

Claims

1. A dispenser for dispensing active fluid agents into the fluid flushing a toilet bowl comprising a holder (1) suspendable from the rim of said toilet bowl and at least two reservoirs (2,3) each provided separately from the other for an active fluid agent, each reservoir (2;3) having its own outlet opening (4) via which each active fluid agent can be dispensed into said flushing fluid, **characterized in that** said reservoirs (2,3) are protected from the ingress of flushing fluid and said outlet openings (4) of said reservoirs (2,3) are arranged so that only active fluid agent emerges and that a partial amount of said active fluid agent is dispensed from each reservoir (2;3) on every flushing action.
2. The dispenser as set forth in claim 1, characterized in that said outlet opening (4) of said reservoir (2;3) is arranged at the bottom when in use.
3. The dispenser as set forth in claim 1 or 2, characterized in that each reservoir (2;3) is mountable separately replaceable in said holder (1).
4. The dispenser as set forth in claim 1 or 2, characterized in that said reservoirs (2,3) are mountable by means of an adapter or the like intercoupled and thus coupled in said holder (1).
5. The dispenser as set forth in claim 1 or 2, characterized in that said reservoirs (2,3) are mountable directly coupled and thus coupled in said holder (1).

6. The dispenser as set forth in claim 1 or 2, characterized in that said reservoirs (2,3) are configured in a common integral housing.
7. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 6, characterized in that said reservoirs (2,3) are each refillable via a refill opening and, where necessary, fixedly arranged or configured in said holder (1).
8. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 7, characterized in that said reservoirs (2,3) are arranged alongside each other in said holder (1).
9. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 7, characterized in that said reservoirs (2,3) are arranged above each other in said holder (1).
10. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 9, characterized in that said reservoirs (2,3) are mountable in said holder (1) by insertion from above.
11. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 9, characterized in that said reservoirs (2,3) are mountable in said holder (1) by insertion from the side.
12. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 9, characterized in that said reservoirs (2,3) are mountable in said holder (1) by locating sideways and turning into place.
13. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 12, characterized in that said reservoir (2;3) comprises a flexible wall section or a flexible wall as a whole and dispensing of said active fluid agent therein caused by pressurization of said reservoir (2;3).
14. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 13, characterized in that provided on said holder (1) is a plate-type distributor element (6') comprising an impingement

portion (7) receiving a flow of flushing fluid on a flushing action and that the interior of said reservoir (2;3) permanently communicates with said distributor element (6') via said outlet openings (4), where necessary with an assembly interposed preventing free flow of said active fluid agent.

15. The dispenser as set forth in claim 14, characterized in that said plate-type distributor element (6') is provided common to at least two reservoirs (2,3), preferably all reservoirs (2,3).

16. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 13, characterized in that said outlet opening (4) arranged at the bottom on said reservoir (2;3) is closed by means of a sealing element (5), said sealing element (5) being pretensioned in the closed position closing off said outlet opening (4) and settable into a release position slightly opening up said outlet opening (4) in overcoming the pretensioned force, that for setting said sealing element (5) an actuating element (6) cooperating with said sealing element (5) is provided, said actuating element (6) permitting impingement on every flushing action by said flushing fluid temporarily such that said sealing element (5) temporarily assumes said release position in overcoming said pretension and that for this purpose an impingement portion (7) impinged by said flushing fluid on a flushing action is provided on said actuating element (6).

17. The dispenser as set forth in claim 16, characterized in that said actuating element (6) is configured as a one-armed lever hinged at one end on said holder (1), that said sealing element (5) is arranged on said actuating element (6) between said end hinged on said holder (1) and said impingement portion (7) and preferably that said actuating element (6) extends from said sealing element (5) to said impingement portion (7) level or downwardly inclined.

18. The dispenser as set forth in claim 16 or 17, characterized in that said actuating element (6) is assigned to said sealing element (5) for at least two reservoirs (2,3), preferably for all reservoirs (2,3).
19. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 18, characterized in that where two reservoirs (2,3) are provided these are configured asymmetrically relative to the centerline of the complete dispenser.
20. The dispenser as set forth in claim 19, characterized in that said outlet openings (4) of said reservoirs (2,3) are arranged staggered on said reservoir (2,3) relative to the centerline of the complete dispenser.
21. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 20, characterized in that the flow cross-sections of said outlet openings (4) and/or said pretensioning forces of said sealing element (5) can be differinglly defined and/or set.
22. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 21, characterized in that said reservoirs (2,3) contain like active fluid agents, more particularly are filled therewith.
23. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 21, characterized in that said reservoirs (2,3) contain unlike active fluid agents, more particularly are filled therewith, said unlike active fluid agents possibly being compatible or non-compatible with each other.
24. The dispenser as set forth in claim 22 or 23, characterized in that an active fluid agent is a fragrant phase more particularly a scented fragrant phase.
25. The dispenser as set forth in claim 24, characterized in that said fragrant phase contains at least one fragrant substance, preferably a scented oil, at least one tenside or an emulsifier and water as well as, where necessary, further

constituents such as preservatives, thickeners, complexing agents, colorants, further tensides or emulsifiers, stabilizers or decalcifiers.

26. The dispenser as set forth in claim 22 or 23, characterized in that an active fluid agent comprises a bleaching phase, more particularly a chlorinated bleaching phase, preferably hypochlorite-based, said bleaching phase possibly containing, where necessary, further constituents such as thickeners, tensides and emulsifiers, neutralizing agents, colorants and fragrant substances.

27. The dispenser as set forth in claim 22 or 23, characterized in that an active fluid agent comprises a decalcifying active phase, preferably an acidic decalcifying active phase, possibly containing in addition to said decalcifier, more particularly an organic or anorganic acid, where necessary further constituents such as tensides or emulsifiers, thickeners, fragrant substances or preservatives.

28. The dispenser as set forth in claim 22 or 23, characterized in that an active fluid agent comprises a highly concentrated tenside phase(foam booster).

29. The dispenser as set forth in claim 22 or 23, characterized in that an active fluid agent comprises an antibacterial and/or fungicidal and/or antiviral active substance phase which in addition to said antibacterial and/or fungicidal and/or antiviral active substance, where necessary, possibly contains further constituents such as tensides and emulsifiers, thickeners, fragrant substances or preservatives.

30. The dispenser as set forth in claim 22 or 23, characterized in that an active fluid agent comprises an enzymic active substance phase possibly containing in addition to the enzym further constituents such as tensides

and emulsifiers, thickeners, fragrant substances or preservatives

31. The dispenser as set forth in claim 22 or 23, characterized in that an active fluid agent comprises an absorbent, more particularly odor absorbent active substance phase possibly containing in addition to said absorbent, more particularly odor absorbent, where necessary, further constituents such as tensides and emulsifiers, thickeners, fragrant substances or preservatives.
32. The dispenser as set forth in claim 23 and 24 and, where necessary, any of the claims 25 to 31, characterized in that said reservoirs (2,3) contain various active fluid agents, one of said reservoirs (2,3) containing a fragrant phase, more particularly as defined in claim 24 and/or 25.
33. The dispenser as set forth in any of the claims 1 to 32, characterized in that the viscosity of said active fluid agents accommodated in said reservoirs (2,3) is in the range of a few thousand mPas, more particularly in the range 2,000 to 5,000 mPas, preferably in the range 2,500 to 3,500 mPas.
34. The dispenser as set forth in claim 15 or 18 and, where necessary, in any of the claims 19 to 33, characterized in that said immovable plate-type distributor element (6') or plate-type but movable actuating element (6) comprises at the upper side in the vicinity of one longitudinal rim a train of connecting points (10) for said outlet openings (4) of said reservoir (2;3) and that said distributor element (6') or actuating element (6) comprises at said upper side starting from said connecting points (10) and extending roughly up to the opposite longitudinal rim depressions (11) serving to distribute said active fluid agents in said flushing fluid.
35. The dispenser as set forth in claim 34, characterized in that said depressions (11) are configured grooved, preferably with a cross-section in the shape of a U,V,W or semi-circular, as a train of punctiform depressions or as

interspaces between trains of punctiform or strip-shaped protuberances.

36. The dispenser as set forth in claim 34 or 35, characterized in that said depressions (11) are flared or tapered towards their ends.
37. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 36, characterized in that said depressions (11) are arranged straight and/or running parallel to each other, in the shape of spokes, curves, zig-zags, corrugations or cascaded.
38. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 37, characterized in that said depressions (11) assigned to the various connecting points (10) do not intersect or not predominantly so.
39. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 37, characterized in that said depressions (11) are arranged intersecting at least in part or converging.
40. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 39, characterized in that said connecting points (10) are directly interconnected over at least one transverse depression (12).
41. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 40, characterized in that said distributor element (6') or actuating element (6) is configured, as viewed from above, roughly rectangular, square, round, oval or elliptical.
42. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 40, characterized in that said distributor element (6') or actuating element (6) is configured, as viewed from above, in the shape of a scallop, blossom, leaf, butterfly, fruit slice or the like.

43. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 42, characterized in that said distributor element (6') or actuating element (6) is configured in all or per connecting points (10) sectionwise with a concave, convex, arched, scalloped, cascaded or funnelled cross-section.
44. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 43, characterized in that said distributor element (6') or actuating element (6) is made of plastics, more particularly of polypropylene or also of a sintered material, of ceramics, glass, metal or wood.
45. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 44, characterized in that the number of depressions (11) on said distributor element (6') or actuating element (6) is between 2 and 100, preferably between 10 and 50.
46. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 45, characterized in that said width of said depressions (11) at the surface is between 0.5 and 5.0 mm, preferably between 1.0 and 2.0 mm.
47. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 46, characterized in that the depth of said depressions (11) is between 0.2 mm and 4.0 mm, preferably between 0.5 mm and 2.0 mm.
48. The dispenser as set forth in any of the claims 34 to 47, characterized in that the total surface area of said distributor element (6') or actuating element (6) is between 500 mm<sup>2</sup> and 8000 mm<sup>2</sup>, preferably between 2000 mm<sup>2</sup> and 4000 mm<sup>2</sup>.
49. A dispenser for dispensing active fluid agents into the fluid flushing a toilet bowl comprising a holder (1) suspendable from the rim of said toilet bowl and at least one reservoir (2;3) for an active fluid agent provided in said holder (1), said reservoir (2;3) comprising an outlet opening



(4) via which said active fluid agent can be dispensed into said flushing fluid, whereby provided on said holder (1) is a plate-type distributor element (6') comprising an impingement portion (7) receiving a flow of flushing fluid on a flushing action and that the interior of said reservoir (2;3) permanently communicates with said distributor element (6') via said outlet opening (4), where necessary, with an assembly interposed preventing free flow of said active fluid agent, more particularly including at least two reservoirs (2,3) each provided separately from the other for an active fluid agent particularly as set forth in any of the claims 1 to 48, **characterized in that** said distributor element (6') is divided at the upper side, on the one hand, into a connecting portion (14) starting from said longitudinal rim (13) in which a connecting point (10) for said outlet opening (4) of said reservoir (2;3) is arranged, and, on the other, into said impingement portion (7') extending from said connecting portion (14) substantially up to said opposite longitudinal rim (15), and that the surface of said distributor element (6') is configured smooth in said connecting portion (14) except for individual protuberances, depressions or break-thrus provided for technical fastening, connecting or sealing reasons.

50. The dispenser as set forth in claim 49, characterized in that where at least two reservoirs (2,3) are provided in said holder (1) said plate-type distributor element (6') is provided in common for both reservoirs (2,3), preferably for all reservoirs (2,3) and that said plate-type distributor element (6') comprises a train of connecting points (10) for said outlet openings (4) of said reservoirs (2,3) in said connecting portion (14) in the vicinity of said longitudinal rim (13).

51. The dispenser as set forth in claim 49 or 50, characterized in that between the outer rim of said connecting point (10) and said impingement portion (7') a

broad strip of smooth surface of said connecting portion (14) is provided.

52. The dispenser as set forth in any of the claims 49 to 51, characterized in that said assembly preventing a free flow of said active fluid agent comprises at connecting point (10) a bumper spike or the like.

53. The dispenser as set forth in claim 52, characterized in that said assembly preventing a free flow of said active fluid agent comprises a spacer assembly surrounding, preferably annularly, said bumper spike or the like at said connecting point (10), said spacer assembly consisting of individual spacers (16) slightly protruding from the surface in said connecting portion (14), on which the bottom rim (17) of said outlet opening (4) of said reservoir (2;3) is mounted so that portions for outflow of said active fluid agent or inflow of air materialize between said spacers (16).

54. The dispenser as set forth in claim 52, characterized in that said bottom rim (17) of said outlet opening (4) of said reservoir (2;3) is configured as a spacer assembly including individual spacers (16') slightly protruding axially which with said reservoir (2;3) fitted are seated on the upper side of said distributor element (6') in said connecting portion (14) so that portions for outflow of said active fluid agent or inflow of air materialize between said spacers (16').

55. The dispenser as set forth in any of the claims 49 to 54, characterized in that said distributor element (6') in said impingement portion (7') comprises, starting from the rim of said connecting portion (14) and extending roughly up to the opposite longitudinal rim (15), depressions (11) serving to distribute said active fluid agents in said flushing fluid.

56. The dispenser as set forth in claim 55, characterized by the features of the characterizing clause of any of the claims 35 to 39. °

57. The dispenser as set forth in any of the claims 49 to 56, characterized in that said holder (1) comprises or forms a support (18) receiving said reservoir (2;3), a front wall (19) facing said impingement portion (7') extending at the transition from said connecting portion (14) to said impingement portion (7') .
58. The dispenser as set forth in claim 57, characterized in that said depressions (11) in said impingement portion (7') extend to just below the rim of said front wall (19) .
59. The dispenser as set forth in claim 57 or 58, characterized in that between the topmost rim of said depressions (11) of said impingement portion (7') and the rim of said front wall (19) of said support (18) only a minor gap exists, preferably a gap of 0.1 to 0.4 mm, more particularly a gap of approximately 0.2 to 0.3 mm.
60. The dispenser as set forth in any of the claims 49 to 59, characterized in that in said connecting portion (14) at the side of said connecting points (10) facing one longitudinal rim (13), more particularly comprising said spacer on this side, a guard rim (20) is configured protruding slightly upswept from the upper side. .

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. Mai 2002 (23.05.2002)

PCT

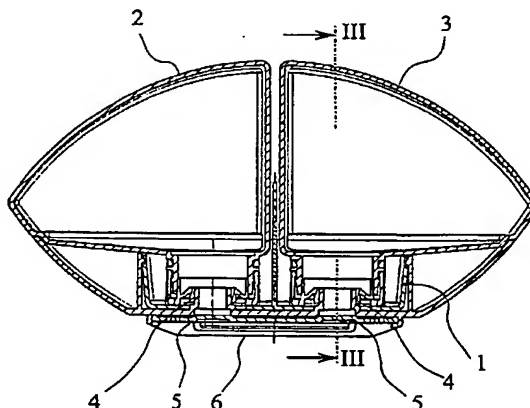
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/40787 A1

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :	E03D 9/03	201 13 329.6	17. August 2001 (17.08.2001)	DE
		201 16 295.4	4. Oktober 2001 (04.10.2001)	DE
(21) Internationales Aktenzeichen:	PCT/EP01/12973	201 16 963.0	16. Oktober 2001 (16.10.2001)	DE
(22) Internationales Anmeldedatum:	9. November 2001 (09.11.2001)	(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, 40589 Düsseldorf (DE).		
(25) Einreichungssprache:	Deutsch			
(26) Veröffentlichungssprache:	Deutsch	(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BUTTER-JENTSCH, Ralph [DE/DE]; Am Schiefersgrund 112, 40764 Langenfeld (DE). GRÄBER, Lutz [DE/DE]; Alt Breinig 18, 52223 Stolberg (DE). MENKE, Ronald [DE/DE]; Nietzschestrasse 9, 40822 Mettmann (DE). PESSEL, Frank		
(30) Angaben zur Priorität:				
	100 57 325.8	17. November 2000 (17.11.2000)	DE	
	101 13 036.8	17. März 2001 (17.03.2001)	DE	

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISTRIBUTING DEVICE FOR DISTRIBUTING FLUIDS CONTAINING ACTIVE INGREDIENTS

(54) Bezeichnung: ABGABEVORRICHTUNG ZUR ABGABE VON WIRKSTOFFFLUIDEN



(57) Abstract: The invention relates to a distributing device for distributing fluids containing active ingredients to the flush liquid in a toilet bowl. The device comprises a holder (1) that can be suspended from the edge of the toilet bowl and at least two separate storage containers (2, 3) for a fluid containing active ingredients that are arranged in the holder (1), wherein each storage container (2, 3) has its own outlet (4) by means of which the respective fluid containing active ingredients is distributed to the flush liquid. In order to optimize the possibility to control the distribution of the fluids containing active ingredients in existing distribution devices, the storage containers (2, 3) are protected in such a way that no flush liquid can enter inside said containers. The outlets (4) of the storage containers (2, 3) are arranged in such a way that only the fluid containing the active ingredients can come out. A partial amount of fluid containing active ingredients is distributed from each storage container (2, 3) to the flush liquid each time the toilet is flushed.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden in die Spülflüssigkeit in einem Toilettenbecken mit einem am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren Halter (1) und mindestens zwei im Halter (1) vorgesehenen, voneinander separierten Vorratsbehältern (2, 3) für jeweils ein Wirkstofffluid, wobei

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/40787 A1



[DE/DE]; Friedhofstrasse 9, 40597 Düsseldorf (DE).  
**MÜHLHAUSEN, Hans-Georg** [DE/DE]; Schimmelpfennigstrasse 61, 40597 Düsseldorf (DE). **LEHMANN, Detlef** [DE/DE]; Grünstrasse 23, 40699 Erkrath (DE).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AU, BR, CA, CN, CZ, DZ, HU, ID, IL, IN, JP, KR, MX, PL, RO, RU, SG, SI, SK, UA, US, ZA.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

jeder Vorratsbehälter (2, 3) eine eigene Auslaßöffnung (4) aufweist, über die das jeweilige Wirkstofffluid in die Spülflüssigkeit abgebar ist. Zur Optimierung der bekannten Abgabevorrichtung hinsichtlich der Steuerungsmöglichkeit für die Abgabe der Wirkstofffluide wird vorgeschlagen, daß die Vorratsbehälter (2, 3) gegen den Eintritt von Spülflüssigkeit in ihr Inneres geschützt sind und die Auslaßöffnungen (4) der Vorratsbehälter (2, 3) so angeordnet sind, daß nur Wirkstofffluid austritt und daß bei jedem Spülvorgang die Abgabe einer Teilmenge des Wirkstofffluids aus jedem der Vorratsbehälter (2, 3) in die Spülflüssigkeit erfolgt.

### Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden

Die Erfindung betrifft eine Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden in die Spülflüssigkeit in einem Toilettenbecken mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

Der Begriff Wirkstofffluid meint fließfähige, also flüssige bis zähflüssige, ggf. geartete oder auch pastenartige oder granulatformige oder anderweit schüttfähige Wirkstoffzubereitungen mit reinigender, desinfizierender, desodorierender, bleichender u.ä. Wirkung (insbesondere beschrieben in der nicht vorveröffentlichten DE 199 30 362 A1, sowie in der EP 0 775 741 A 1 und der EP 0 960 984 A2).

Abgabevorrichtungen der in Rede stehenden Art sind unter dem Stichwort "WC-Körbchen" in verschiedenen Ausführungen bekannt. Bekannt sind zunächst Abgabevorrichtungen für ein einzelnes Wirkstofffluid. Das Wirkstofffluid befindet sich dort in einem in einem Halter fest angeordneten oder auswechselbar eingesetzten Vorratsbehälter mit einer bei am Halter angebrachtem Vorratsbehälter bodenseitig angeordnetem Auslaßöffnung.

Bei einer ersten bekannten Abgabevorrichtung für ein einzelnes Wirkstofffluid wird das Wirkstofffluid über ein damit tränkbares, mit der Spülflüssigkeit beaufschlagbares Betätigungselement (z.B. aus einem offenporigen Schaumstoff) zugegeben (EP 785 315 A1). Hier wird die Auslaßöffnung des Vorratsbehälters nach Herausstoßen eines Verschlussteils des Vorratsbehälters von einem am Halter ortsfest angeordneten Dichtungselement großteilig verschlossen, so daß nur noch ein Strömungsweg mit geringem Querschnitt zum Heraussickern des Wirkstofffluids zur Verfügung steht. Die Vorrichtung funktioniert unter Nutzung der Kapillarwirkung des offenporigen Schaumstoffs. Eine ähnliche Konstruktion ist auch mit einer der Verteilung dienenden Rippenplatte bekannt.

Bei beiden Varianten wird es gelegentlich als nicht optimal empfunden, daß die Auslaßöffnung im Grundsatz dauernd geöffnet ist, also auch bei längerer Nichtnutzung des Toilettenbeckens Wirkstofffluid weiter herausicksert.

- 5 Eine andere Abgabevorrichtung für ein einzelnes Wirkstofffluid (DE 299 02 066 U1) realisiert am Vorratsbehälter ein ventilartig arbeitendes Dichtungselement, das normalerweise eine positiv geschlossene Schließstellung einnimmt, in der die Auslaßöffnung verschlossen ist. Dies geschieht unter Wirkung der Gewichtskraft einer als Dichtungselement wirkenden Ventilkugel. Dieses Dichtungselement kann entgegen der Vorspannkraft in eine die Auslaßöffnung ein wenig freigebende Freigabestellung verstellt werden. Dazu dient ein als Wippe ausgebildetes, auf einer Schwenkachse am Halter schwenkbar gelagertes Betätigungselement. An einer Seite der Achse hat das Bestätigungselement einen wannenartige Aufnahme für Spülflüssigkeit aufweisenden Beaufschlagungsbereich. Der auf der anderen Seite der Achse liegende Arm des Bestätigungselements liegt von unten her am Dichtungselement an. Trifft die Spülflüssigkeit auf dem Beeinflussungsbereich, so wird über das Betätigungselement das Dichtungselement vom Ventilsitz an der Auslaßöffnung abgehoben und gibt die Auslaßöffnung ein wenig frei. Das Wirkstofffluid kann am Dichtungselement vorbei aus der Auslaßöffnung in den vorbeiströmenden Strom der Spülflüssigkeit einsickern bzw. wird von der Spülflüssigkeit mitgerissen. Aus der weiter oben bereits angesprochenen, nicht vorveröffentlichten DE 199 30 362 A1 ist eine der zuvor erörterten Abgabevorrichtung ähnliche Abgabevorrichtung bekannt, die jedoch als Betätigungselement einen einarmigen, einenends am Halter angelenkten Hebel aufweist, an dem das Dichtungselement zwischen dem am Halter angelenkten Ende und dem Beaufschlagungsbereich angeordnet ist. Diese Konstruktion korrespondiert insbesondere zu einem am Halter auswechselbar angeordneten Vorratsbehälter.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30 Bei der Verwendung zuvor erläuteter Abgabevorrichtungen der in Rede stehenden Art müssen alle Komponenten, die in die Spülflüssigkeit des Toilettenbeckens gelangen, im Wirkstofffluid gemeinsam enthalten sein. Manche Wirkstoff-

komponenten sind aber nicht gemeinsam lagerstabil zu realisieren. Deshalb hat man bereits eine Mehrkammer-Abgabevorrichtung vorgeschlagen (EP 0 960 984 A2). Diese bekannte Abgabevorrichtung, dient zur Abgabe von mindestens zwei unterschiedlichen oder gleichen festen, gelartigen, pastösen oder flüssigen Medien in flüssiger oder wässriger Form in ein Toilettenbecken. An einem am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren Halter befindet sich ein Behälter, der zum Bevorraten der Medien mindestens zwei nebeneinander angeordnete eigenständige Kammern aufweist. Jede Kammer hat eine Abgabeeinrichtung mit einem Abgaberöhrchen, das mit seinem einen freien Ende über den Boden des Behälters in die Umgebung austritt und an seinem anderen freien Ende Fluid führend von einer Abdeckung umgeben ist. Die beiden Kammern des Behälters sind über schlitzzartige Durchlässe eines Deckelteils von überströmendem Spülwasser befüllbar, das dann nach Art eines Siphons oder Überlaufs über die Abgaberöhrchen unter Mitnahme des jeweiligen Wirkstoffs in das Toilettenbecken austritt. Die Trennung der Kammern in dem Behälter hat den Vorteil, daß unterschiedliche Medien eingesetzt werden können, die ansonsten bei einer gemeinsamen Bevorratung in nur einer Kammer sich in ihrer gewünschten Wirkung schädlich beeinflussen würden. Auch die Konsistenz der Medien kann in den unterschiedlichen Kammern unterschiedlich sein.

Bei der zuvor erläuterten Abgabevorrichtung, wird das Funktionsprinzip bekannter "WC-Körbchen" genutzt, nach dem von oben her überströmendes Spülwasser in die das Wirkstofffluid enthaltenden Kammern einströmt, Teile der Wirkstoffsubstanz löst und unter Mitführung dieser aus den Kammern wieder abfließt. Dabei besteht das Problem darin, daß mit dem hier verwirklichten Siphoneffekt in den Kammern ein erheblicher Flüssigkeitsspiegel zurückbleibt. Die Einwirkung der Spülflüssigkeit auf das Wirkstofffluid in der jeweiligen Kammer geht also weiter, auch wenn der Spülvorgang lange abgeschlossen worden ist. Der Verbrauch von Wirkstofffluid ist praktisch nicht optimal zu steuern.

Bekannt ist auch eine Zweikammer-Abgabevorrichtung für gleiche oder unterschiedliche, gelartige Wirkstofffluide (WO 92/20876 A1), bei der die Auslaß-



öffnungen als bodenseitige Perforationen in den Vorratsbehältern ausgeführt und dauernd offen sind. Durch die Viskosität und Oberflächenspannung des Gels kann dieses normalerweise nicht von selbst unter Gravitationskraft austreten. Nur durch überlaufende Spülflüssigkeit, die von unten her in die Auslaßöffnungen eintritt und das den Auslaßöffnungen nahe Gel etwas anlöst, können Teilmengen der Wirkstofffluide ausgetragen werden. Bei diesem Zweikammer-System ist es also ebenfalls so, daß die Auslaßöffnungen im Grundsatz dauernd geöffnet sind, also auch bei längerer Nichtbenutzung des Toilettenbeckens die Wirkstofffluide entweder herausickern oder unter Einfluß der Umgebungsatmosphäre verhärten und danach nicht mehr aktivierbar sind.

Der Lehre liegt das Problem zugrunde, die bekannte, zuvor erläuterte Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden aus mindestens zwei voneinander separierten Vorratsbehälter hinsichtlich der Steuerungsmöglichkeit für die Abgabe der Wirkstofffluide zu optimieren.

Die zuvor aufgezeigte Problemstellung ist bei einer Abgabevorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriff von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß sind die Vorratsbehälter gegen den Eintritt von Spülflüssigkeit in ihr Inneres geschützt und tritt aus den Auslaßöffnungen der Vorratsbehälter nur Wirkstofffluid aus. Das ist dergestalt realisiert, daß bei jedem Spülvorgang die Abgabe einer Teilmenge des Wirkstofffluids aus jedem Vorratsbehälter in das Spülwasser erfolgt.

Im Sinne der Lösung der zuvor definierten Problemstellung ist eine Ausführung der erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung gemäß Anspruch 16 besonders zweckmäßig. Eine positive Schließung der Auslaßöffnungen ist bei dieser Konzeption insbesondere zum Zwecke der definierten Bemessung der Teilmengen und zum Zwecke des Schutzes der Wirkstofffluide in den Vorratsbehältern bei längerer Nichtbenutzung zweckmäßig.

Für die Realisierung der Erfindung bieten sich die Techniken von Einzel-  
Abgabevorrichtungen an, die oben erläutert worden sind. Wesentlich ist, daß  
zwei unterschiedliche Wirkstofffluide vor ihrer Abgabe ins Spülwasser entweder  
gezielt innig vermischt oder bei unverträglichen Wirkstofffluiden bis zur Ausbrin-  
5 gung auch getrennt geführt werden können. Der Ausbildung des feststehenden  
plattenartigen Verteilungselements oder des beweglichen plattenartigen Betäti-  
gungselementes an der Oberseite werden besondere Überlegungen gewidmet.  
(Stand der Technik insoweit WO 99/66140 A; DE 199 12 217 A1).

10 Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre sind Gegenstand  
der Unteransprüche.

Eine separate, auch für sich selbständig schutzfähige Lehre gibt Anspruch 49 mit  
den nachfolgenden Unteransprüchen.

15

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der  
Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

20 Fig. 1 ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ab-  
gabevorrichtung in einer Draufsicht,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung aus Fig. 1 entlang der Linie II – II,

25 Fig. 3 einen Schnitt durch die Vorrichtung aus Fig. 2 entlang der Linie III – III,

Fig. 4 bis Fig. 24 verschiedene Varianten von feststehenden plattenartigen  
Verteilungselementen, in entsprechender Weise auch ü-  
bertragbar auf bewegliche plattenartige Betätigungsele-  
mente,

30

Fig. 25 ein Verteilungselement einer weiteren Ausführungsform einer Abga-  
bevorrichtung,

Fig. 26 im Schnitt eine Abgabevorrichtung mit einem Verteilungselement gemäß Fig. 25,

5 Fig. 27 einen unteren Rand eines Vorratsbehälters für ein nochmals modifiziertes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung.

10 Die in Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellte Abgabevorrichtung dient zur Abgabe von mindestens zwei Wirkstofffluiden in die Spülflüssigkeit, mit der in einem Toilettenbecken abgespült wird. Was im Sinne der Lehre als Wirkstofffluid verstanden wird, ist im allgemeinen Teil der Beschreibung bereits definiert worden, darauf darf hingewiesen werden.

15 Eine solche Abgabevorrichtung weist zunächst einen am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren Halter 1 sowie mindestens zwei im Halter 1 vorgesehene, voneinander separierte Vorratsbehälter 2, 3 für jeweils ein Wirkstofffluid auf. Bei den Wirkstofffluiden kann es sich um übereinstimmende, unterschiedliche, miteinander kompatible oder nicht kompatible Wirkstofffluide handeln. Es kann zwei  
20 Vorratsbehälter für zwei Wirkstofffluide oder mehrere Vorratsbehälter für mehrere Wirkstofffluide geben.

Erfindungsgemäß geeignete Wirkstofffluide sind beispielsweise Duftphasen, insbesondere parfümierte Duftphasen. Solche Duftphasen enthalten üblicherweise  
25 mindestens einen Duftstoff, vorzugsweise Parfümöl, mindestens ein Tensid oder einen Emulgator und Wasser sowie ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Konservierungsmittel, Verdickungsmittel, Komplexbildner, Farbstoffe, weitere Tenside oder Emulgatoren, Stabilisatoren, Kalklöser etc.

30 Erfindungsgemäß ebenso geeignet als Wirkstofffluide sind Bleichphasen, insbesondere chlorhaltige Bleichphasen, vorzugsweise Bleichphasen auf Basis von Hypochlorit, wobei die Bleichphasen üblicherweise neben dem eigentlichen

Bleichmittel und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Verdickungsmittel, Tenside oder Emulgatoren, Neutralisierungsmittel, Farbstoffe, Duftstoffe etc. enthalten können.

- 5 Weitere erfindungsgemäß geeignete Wirkstofffluide sind kalklösende Wirkstoffphasen, vorzugsweise saure kalklösende Wirkstoffphasen. Solche kalklösende Wirkstoffphasen können neben dem eigentlichen Kalklöser – vorzugsweise handelt es sich hierbei um eine organische oder anorganische Säure – und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmittel etc. enthalten.
- 10

Gleichermaßen ist es möglich, als Wirkstofffluide hochkonzentrierte Tensidphasen, sogenannte "Schaumbooster", einzusetzen. Solche hochkonzentrierten Tensidphasen können neben den Tensiden auch noch weitere, übliche Inhaltsstoffe enthalten.

15

Erfindungsgemäß ebenfalls geeignet sind Wirkstofffluide mit antibakterieller und/oder fungizider und/oder antiviraler Aktivstoffphase, wobei die Aktivstoffphase neben dem antibakteriell und/oder fungizid und/oder antiviral wirkenden Aktivstoff und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe, wie zum Beispiel Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmittel etc., enthalten kann.

20

Weiter ist es möglich, daß es sich bei den Wirkstofffluiden um enzymhaltige Aktivstoffphasen handelt. Solche enzymhaltigen Aktivstoffphasen können neben Enzym(en) und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmitteln etc., enthalten.

25

Gleichermaßen ist es möglich, daß es sich bei den erfindungsgemäß eingesetzten Wirkstofffluiden um absorbierende, insbesondere geruchsabsorbierende Wirkstoffphasen handelt. Diese können neben dem Absorptionsmittel, insbesondere Geruchsabsorptionsmittel, und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie

30

Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmittel etc. enthalten.

5 Die erfindungsgemäße Abgabevorrichtung bietet gemäß einer besonderen Ausführungsform die Möglichkeit, in den Vorratsbehältern 2, 3 Kombinationen unterschiedlicher Wirkstofffluide einzusetzen, wobei gemäß einer bevorzugten Ausführungsform einer der Vorratsbehälter 2, 3 eine Duftphase, insbesondere wie zuvor definiert, enthält.

10 Beispiele für einzusetzende Wirkstofffluid-Kombinationen sind parfümierte Duftphase kombiniert mit Chlorbleiche (miteinander zusammen nicht lagerstabil), parfümierte Duftphase mit hochkonzentrierter Tensidphase (Schaum-booster), Duftphase mit kalklösender, saurer Wirkstoffphase, Duftphase mit antibakterieller Wirkstoffphase, unterschiedliche Säure-Systeme, Duftphase kombiniert mit en-  
15 zymhaltiger Wirkstoffphase, parfümierte Säurephase kombiniert mit wasserfärbender Phase, Duftphase mit geruchsabsorbierender Phase, parfümierte Säurephase mit Aktivsauerstoff, parfümierte Säurephase mit Wirkstoffphase, mit Polyacrylat verdickt etc. Von besonderem Interesse sind dabei zähflüssige bis gelartige Wirkstofffluide mit Viskositäten im Bereich einiger tausend mPas, insbesondere  
20 von 2000 bis 5000 mPas, vorzugsweise 2500 bis 3500 mPas (gemessen mit Rotovisko LVT, Spindel 2, 6 U/min, 20 °C).

Bei der dargestellten Abgabevorrichtung weist jeder Vorratsbehälter 2,3 eine eigene Auslaßöffnung 4 auf, über die das jeweilige Wirkstofffluid in die Spül-  
25 flüssigkeit abgebar ist. Anders als in dem den Ausgangspunkt für die Lehre bildenden Stand der Technik ist es hier nun so, daß die Vorratsbehälter 2, 3 gegen den Eintritt von Spülflüssigkeit in ihr Inneres geschützt sind. Die Auslaßöffnungen 4 der Vorratsbehälter 2, 3 sind dabei so angeordnet, daß nur Wirkstofffluid austritt. Bei jedem Spülvorgang erfolgt die Abgabe einer Teilmenge des Wirkstoffflu-  
30 ids aus jedem der Vorratsbehälter 2, 3 in die Spülflüssigkeit. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das dadurch realisiert, daß die Auslaßöffnung 4 des jeweiligen Vorratsbehälter 2, 3 in Gebrauchsstellung, so dargestellt in Fig. 2, bo-

denseitig angeordnet ist. Überströmendes Spülwasser trifft allenfalls seitlich auf den Vorratsbehälter 2, 3.

5 Für die Anordnung und Anbringung der Vorratsbehälter 2, 3 am Halter 1 gibt es viele verschiedene Möglichkeiten. Im insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel, das in der Zeichnung dargestellt ist, ist vorgesehen, daß die Vorratsbehälter 2, 3 im Halter 1 einzeln auswechselbar angebracht bzw. anbringbar sind. Eine Alternative besteht darin, die Vorratsbehälter 2, 3 mittels eines Adapters o.dgl. miteinander zu koppeln und so gekuppelt im Halter 1 anzubringen. Eine weitere Alternative besteht darin, die Vorratsbehälter 2, 3 miteinander unmittelbar zu koppeln und so unmittelbar gekuppelt im Halter 1 anzubringen. Schließlich kann man sich auch vorstellen die Vorratsbehälter 2, 3 in einem gemeinsamen, einteiligen Gehäuse auszubilden, beispielsweise als separierte Kammern in einem zusammenhängenden Gehäuse, und so dann am Halter 1 anzubringen. Je nach den Wünschen der Praxis und den einzusetzenden Wirkstofffluiden wird man die eine oder andere Variante wählen.

Man kann die Vorratsbehälter 2, 3 wie im Stand der Technik beschrieben (DE 299 02 066 U1, DE 199 15 322 A1) über jeweils eine Nachfüllöffnung, ggf. ausgerüstet mit einem Ventil, einzeln nachfüllbar gestalten. Insbesondere in diesem Fall kann man die Vorratsbehälter 2, 3 im Halter 1 auch fest anbringen oder ausbilden, also eine einheitliche, in sich geschlossene Anordnung wählen. Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt allerdings die Vorratsbehälter 2, 3 als austauschbare Einwegbehälter, was wohl in der Praxis verbreiteter sein wird. Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt die Vorratsbehälter 2, 3 am Halter 1 nebeneinander angeordnet. Entsprechendes gilt für eine Anordnung der Vorratsbehälter 2, 3 hintereinander. Alternativ könnte man auch vorsehen, die Vorratsbehälter 2, 3 zum Zwecke einer kaskadenförmigen Produktabgabe übereinander anzuordnen.

30

Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt ferner, daß die Vorratsbehälter 2,3, die hier ja einzeln auswechselbar sind, im Halter 1 durch Ein-

011711

stecken von oben (in Gebrauchsstellung) anbringbar sind. Als Alternativen kommen diverse andere Befestigungsmöglichkeiten in Frage. Beispielsweise könnte man sich vorstellen, die Vorratsbehälter 2, 3 in den Halter 1 seitlich einzuschieben. Man könnte sich auch vorstellen, die Vorratsbehälter 2, 3 am Halter 1 seitlich anzusetzen und in die Gebrauchsstellung dann um eine Schwenkachse einzuschwenken. Je nach Ausbildung der Auslaßöffnungen 4 und deren Verschlußtechnik kann man die eine oder andere Variante wählen.

Grundsätzlich kann man als Wirkstofffluid beispielsweise Gele mit sehr hoher Viskosität oder Pasten, die nicht selbständig fließfähig sind, einsetzen. In diesem Fall kann es sich empfehlen, daß der Vorratsbehälter 2, 3 einen flexiblen Wandungsabschnitt oder insgesamt eine flexible Wandung aufweist und eine Ausbringung des darin befindlichen Wirkstofffluids durch Druckbeaufschlagung des Vorratsbehälters 2, 3 erfolgt. Diese Druckbeaufschlagung kann beispielsweise über eine entsprechende Mechanik durch die überströmende Spülflüssigkeit ausgeübt werden.

Bereits oben ist darauf hingewiesen worden, daß bei der erfindungsgemäßen Mehrkammer-Abgabevorrichtung die Abgabemechanismen im Grundsatz eingesetzt werden können, die für Abgabevorrichtungen für ein einzelnes Wirkstofffluid aus dem Stand der Technik bekannt sind. Insoweit gilt im vorliegenden Fall als eine konstruktive Möglichkeit, daß am Halter 1 ein plattenartiges Verteilungselement vorgesehen ist, das einen beim Spülvorgang von Spülflüssigkeit überströmten Beaufschlagungsbereich aufweist, wobei das Innere des Vorratsbehälters 2, 3 über die Auslaßöffnung 4, ggf. unter Zwischenanordnung einer ein freies Fließen des Wirkstofffluids verhindernden Anordnung, dauernd mit dem Verteilungselement in Verbindung steht. Nach besonders bevorzugter Ausführung ist das plattenartige Verteilungselement allen Vorratsbehältern 2, 3 gemeinsam zugeordnet.

Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt eine Lösung, die mit einem aktiv schließenden Dichtungselement arbeitet. Hier ist nämlich die boden-

seitig angeordnete Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2;3 mittels eines Dichtungselementes 5 geschlossen. Das Dichtungselement 5 ist in die die Auslaßöffnung 4 verschließende Schließstellung vorgespannt und entgegen der Vorspannkraft in eine die Auslaßöffnung 4 ein wenig freigebende Freigabestellung verstellbar.

Zur Verstellung des Dichtungselementes 5 ist ein mit dem Dichtungselement 5 zusammenwirkendes Betätigungselement 6 vorgesehen, das bei jedem Spülvorgang durch die Spülflüssigkeit vorübergehend dergestalt mit einer Kraft beaufschlagbar ist, daß das Dichtungselement 5 entgegen der Vorspannkraft vorübergehend die Freigabestellung einnimmt. Dazu befindet sich am Betätigungselement 6 ein beim Spülvorgang von Spülflüssigkeit beaufschlagter Beaufschlagungsbereich 7, auf den also die Spülflüssigkeit beim Spülvorgang auftrifft. Das Betätigungselement 6 ist als einarmiger, einenends am Halter 1 angelenkter Hebel ausgeführt. Das Dichtungselement 5 ist am Betätigungselement 6 in einem bestimmten Abstand vom Beaufschlagungsbereich 7 angeordnet. Durch die einarmige Ausführung des das Betätigungselement 6 bildenden Hebels (Fig. 3) ist die Wirkungsrichtung der von der Spülflüssigkeit ausgeübten Kraft gleichgerichtet mit der Öffnungsrichtung des Dichtungselementes 5. Dadurch kann das Dichtungselement 5 nach unten von der Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2;3 abheben. Dadurch ist es ohne weiteres möglich, den Vorratsbehälter 2;3 ohne besondere konstruktive Besonderheiten auswechselbar anzubringen.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Dichtungselement 5 zwischen dem am Halter 1 angelenkten Ende des Betätigungselementes 6 und dem Beaufschlagungsbereich 7 angeordnet. Der Öffnungsweg des Dichtungselementes 5 ist also vergleichsweise gering, die Öffnung erfolgt wie gewünscht nur mit einem ganz geringen Spalt. Überdies ist dieser Spalt bei entsprechender Gestaltung des Dichtungselementes 5 asymmetrisch geöffnet, nämlich stärker öffnend in Richtung des Beaufschlagungsbereichs 7, so daß Wirkstofffluid in dieser Richtung bevorzugt austritt. Das ist die Richtung zur Spülflüssigkeit, mit der sich das Wirkstofffluid dann entsprechend vermischt. Das Wirkstofffluid kann also auf



der Oberseite des Betätigungselementes 6 in Richtung des Beaufschlagungsbereichs 7 laufen und vermischt sich auf dieser Strecke bereits mit der überströmenden Spülflüssigkeit.

5 Man kann vorsehen, daß das Dichtungselement 5 am Betätigungselement 6 einstückig ausgeformt ist. Das empfiehlt sich insbesondere bei Gestaltung des Betätigungselementes 6 aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere aus spritzfähigem Kunststoff. Auch der Halter 1 kann in besonders bevorzugter Weise aus Kunststoff, insbesondere aus spritzfähigem Kunststoff, vorzugsweise thermo-  
10 plastischem Kunststoff bestehen. Insgesamt kann man vorsehen, daß das Betätigungselement 6 am Halter 1 einstückig ausgeformt ist und die Vorspannkraft durch die Eigenelastizität des Betätigungselementes 6 erzeugt wird.

Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeichnet sich nun in besonderer Weise dadurch aus, daß das Betätigungselement 6 den Dichtungselementen 5 für mindestens zwei Vorratsbehälter 2, 3, vorzugsweise für alle Vorratsbehälter 2, 3, gemeinsam zugeordnet ist. Man erkennt in Fig. 1 in der  
15 Draufsicht das breit und plattenartig ausgeführte Betätigungselement 6 mit dem ebenfalls breiten, wannenartigen Beaufschlagungsbereich 7 und den darin erkennbaren kleinen Ablauföffnungen 8, alles in der rahmenartigen Bodenplatte 9 des Halters 1. Darauf abgestimmt ist die Anordnung der Auslaßöffnungen 4 an den Vorratsbehältern 2, 3. Diese sind nämlich bezogen auf die Mitte der gesamten Abgabevorrichtung asymmetrisch ausgeführt mit zur Mitte der Abgabevorrichtung insgesamt versetzten Auslaßöffnungen 4 (Fig. 2). Dadurch erhält man  
20 eine Konzentration des Wirkstoffaustrittes auf einen relativ eng begrenzten Bereich ungeachtet der Tatsache, daß zwei Vorratsbehälter 2, 3 vorgesehen sind.

Man kann schließlich eine in bestimmter Weise gesteuerte Abgabe von Wirkstofffluid aus den verschiedenen Vorratsbehältern 2;3 dadurch realisieren, daß  
30 die Strömungsquerschnitte an den Auslaßöffnungen 4 und/oder an den Dichtungselementen 5 unterschiedlich bestimmbar und/oder einstellbar sind.

Schließlich gibt es eine Vielzahl von Ausgestaltungsmöglichkeiten der dargestellten Abgabevorrichtung in konstruktiver Hinsicht, insbesondere was die Anordnung und Ausbildung der Auslaßöffnungen und Dichtungselemente betrifft. Hierzu gibt es eine zeitgleich eingereichte parallele Patentanmeldungen der Anmelderin, auf deren Offenbarungsgehalt hingewiesen werden darf. Insbesondere kann man eine gleichzeitige oder zeitverzögerte Dosierung mit gleicher oder unterschiedlicher Konzentration aus den verschiedenen Vorratsbehältern realisieren.

Die vorliegende Erfindung wird anhand der folgenden Ausführungsbeispiele weiter veranschaulicht, welche die Erfindung jedoch keinesfalls beschränken. In den Ausführungsbeispielen sind verschiedene Wirkstofffluid-Kombinationen für die Vorratsbehälter 2, 3 der erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung beschrieben.

**1.) Parfümierte Duftphase kombiniert mit Chlorbleiche:**  
**in einem Eintank System praktisch nicht lagerstabil zu realisieren.**

**a.) Duftphase**

**Zusammensetzung**

FAEOS-Na,C12-14+2 EO	24,50 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10)-1,5-glucosid	2,88 %	Co.Tensid/Emulgator
1,2-Propandiol	5,00 %	Emulgator
Ethanol 96%, 1% MEK vergällt	5,00 %	Co.Emulgator
Hydroxyethylcellulose*	0,45 %	Verdickungsmittel
Parfümö. Note Pine	10,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoffe	< 1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	

30

z. B. Natrosol 250 HHBR

ca. 3000 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min  
 6.5 pH, unverdünnt  
 klare Lösung

## 5 Herstellung

Warmes Wasser von 20-25 °C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.

Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

## 15 b.) chlorhaltige Bleichphase (ca. 1 % Aktivchlor)

### Zusammensetzung

	Na-Hypochlorit (12,5 aktiv Chlor)	8,00 %	Chlor Bleiche
20	Natriumhydroxid (50 %)	2,50 %	Neutralisierungsmittel
	Oxy-Rite 100 * <sup>1</sup>	0,10 %	Stabilisierung der rheologischen Eigenschaften
	Polyacrylat - Polymer * <sup>2</sup>	1,00 %	Verdickungsmittel
	Cocosalkyldimethylaminoxid * <sup>3</sup>	2,00 %	Tensid / Emulgator
25	Dest. Wasser	ad. 100	

\*<sup>1</sup> Hersteller BF Goodrich

\*<sup>2</sup> Hersteller BF Goodrich, z. B. Carbopol 676

\*<sup>3</sup> z. B. Genaminox C S / Fa. Clariant GmbH

30

ca. 2500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min  
 12,7 pH, unverdünnt

## Opaque Lösung

### Herstellung

5

Wasser vorlegen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl (ca. 800 U/min.) einstreuen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Polymerpartikel vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Danach Oxyrite zufügen. Mit NaOH die Lösung durchneutralisieren. Für eine maximale Viskosität sollte der pH Wert auf über 12,5 eingestellt werden. Bei reduzierter Drehzahl die Na-

10

hypochlorit Lösung einrühren.

### 2.) Hochparfümierte Duftphase kombiniert mit Schaumboosterphase.

#### 15 a.) Duftphase mit hohem Parfümgehalt

#### Zusammensetzung

	FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO *	24,50 %	Basis Tensid
20	Alkyl (C8-10) – 1.5-glucosid **	2,88 %	Co. Tensid / Emul- gator
	1,2 – Propandiol	10,00 %	Emulgator
	Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
	Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
25	Parfümöl, Note Citrus	20,00 %	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
	Farbstoffe	<1,00 %	
	Leitungswasser	ad. 100	

30

\* z. B. Texapon N 70

\*\* z. B. Glucopon 220 UP-W

ca. 2500m Pas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min

6.5 pH, unverdünnt

klare Lösung

## 5 Herstellung

Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.

Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

## 15 b.) Hochkonzentrierte Tensidphase mit Betain / chlorid verdickt

### Zusammensetzung

	FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	30,00 %	Basis Tensid
20	Cocamidopropyl Betatine *	20,00 %	Co. Tensid
	NaCl, unvergällt	1,50 %	Verdickungsmittel
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombi- nation	0,05 %	Konservierungsmittel
	Farbstoffe	<1,0 %	
25	Leitungswasser	ad. 100	

\* z. B. Dehyton K

ca. 5500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20U/min

30 6.5 pH, unverdünnt

klare Lösung

## Herstellung

Wasser vorlegen. Farbstoff und Konservierer lösen und danach Tenside einrühren. Viskosität mit NaCl einstellen

5

## 3.) Duftphase kombiniert mit saurer, kalklösender Wirkstoffphase

## a.) Duftphase

## 10 Zusammensetzung

	FAS-Na, C12-14 *	29,50 %	Basis Tensid
	Alkyl (C12-14) - polyglucosid **	3,30 %	Co.Tensid / Emulgator
	1,2 - Propandiol	5,00 %	Emulgator
15	Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
	Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
	Parfümö. Note Aqua	10,00 %	Duftstoff
	Trinatriumcitrat * 2 H <sub>2</sub> O	2,00 %	Komplexbildner
20	Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsstoffe
	Farbstoffe	< 1,0 %	
	Leitungswasser	ad. 100	

\* z. B. Texapon LS 35

25 \*\* z. B. Glucopon 600 CS-UP

ca. 2500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min

8,0 pH, unverdünnt

klare Lösung

30

## Herstellung

Warmes Wasser von 20-25 °C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.

Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) saure Anti-Kalk Phase, Polysaccharid verdickt

#### Zusammensetzung

FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	8,11 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10)-1,5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
Citronensäure	3,00 %	Kalklöser
Polysaccharid / Xanthan Gum*	0,20 %	Verdickungsmittel
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co. Emulgator
Parfümöl, Note Aqua	6,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombi-	0,05 %	Konservierungsmittel
nation		
Farbstoffe	< 1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	

z. B. Rhodopol T

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20U/min

2,5 pH, unverdünnt

klare Lösung

Herstellung

Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Citronensäure zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

#### 4.) Duftphase kombiniert mit antibakterieller Wirkstoffphase

##### a.) Duftphase / schaumaktiviert durch ABS Formulierung

##### Zusammensetzung

	Na-alkylbenzolsulfonat *	25,50 %	Basis Tensid
	C12-15-Oxoalkohol + 10 EO **	10,00 %	Co. Tensid / Emulgator
15	1,2 -Propandiol	5,00 %	Emulgator
	Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
	Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
	Parfümöl, Lemon Note	10,00 %	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
20	Farbstoffe	<1,0 %	
	Leitungswasser	ad. 100	

\* z. B. Marlon A 350, Fa. Hüls

\*\* z. B. Genapol – OX – 100, Fa. Clariant

ca. 2500 mPas 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min

9.1 pH, unverdünnt

klare Lösung

Herstellung



Warmes Wasser von 20 - 25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.

Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

#### b.) Antibakphase

#### Zusammensetzung

FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	24,50 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) – 1.5-glucosid	2,88 %	Co. Tensid / Emulgator
1,2 – Propandiol	5,00 %	Emulagtor
Ethanol 96 %, 1 MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
Parfümöl, Lemon Note	10,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,10	Konservierungsmittel/ antibak. Wirkstoff
Salicylsäure, tech.	0,60	antibak. Wirkstoff
Farbstoffe	<1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	

ca. 2700 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min  
5.5 pH, unverdünnt  
klare Lösung

#### Herstellung

Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.

Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und  
 5 Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

### 5.) Unterschiedliche Säuresysteme mit hoher Kalklöseaktivität

#### a.) Milchsäure Phase

10

#### Zusammensetzung

	FAEOS-Na12-14 + 2 EO	8,11 %	Basis Tensid
	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44 %	Co. Tensid
15	Milchsäure *	2,50 %	Kalklöser
	Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22 %	Verdickungsmittel
	Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co. Emulgator
	Parfüm, Note Orange	8,00 %	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombi-	0,05 %	Konservierungsmittel
20	nation		
	Farbstoffe	<1,0 %	
	Leitungswasser	ad. 100	

\* Purac 80

25

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20U/min  
 2.2 pH, unverdünnt  
 klare Lösung

30

Herstellung

Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Milchsäure zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) Citronensäure Phase / Nio-TensidBasis

Zusammensetzung

10	FA-C12-C18+7 EO*	12,50 %	Basis Tensid / Emulgator
	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
	Oleyl-Cetylalkohol + 5 EO **	3,00 %	Co.Emulgator
	Citronensäure	5,00 %	Kalklöser
15	Polysaccharid / Xanthan Gum	0,20 %	Verdickungsmittel
	Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co.Emulgator
	Parfümöl, Note Orange	12,00 %	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
20	Farbstoff	< 1,0 %	
	Leitungswasser	ad. 100	

\* z. B. Dehydol LT 7

\*\* z. B. Eumulgin O 5

25

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, spindel 2, 20U/min

2.5 pH, unverdünnt

klare Lösung

Herstellung

30

Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoff und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher

Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Citronensäure zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

## 5      **6.) Duftphase kombiniert mit enzymhaltiger Wirkstoffphase**

### a.)      Duftphase

#### Zusammensetzung

10	FAEOS-Na. C12-14 + 2 EO	24,50 %	Basis Tensid
	Na-Alkansulfonat*	8,50 %	Co. Tensid
	1,2 – Propandiol	5,00 %	Emulgator
	Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
15	Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
	Parfümöl, Furchblüten	9,00 %	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombi- nation	0,05 %	Konservierungsstoffe
	Farbstoffe	<1,0 %	
20	Leitungswasser	ad. 100	

\* z. B. Hostapur SAS 60 / Fa. Hoechst

ca. 2500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min  
 25      6.8 pH, unverdünnt  
 klare Lösung

#### Herstellung

30      Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.

Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und  
 5 Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

#### b). Enzymphase

##### Zusammensetzung

10	FAEOS-Na, C 12-14 + 2 EO	24,50 %	Basis Tensid
	Alkyl (C8-10) – 1.5-glucosid	2,88 %	Co. Tensid / Emulgator
	1, 2 – Propandiol	5,00 %	Emulgator
	Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
15	Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
	Parfümöl, Fruchtblüten	9,00 %	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombi- nation	0,05 %	Konservierungsmittel/ antibak. Wirkstoff
	Lipase	0,50 %	Enzym
20	Farbstoffe	<1,0 %	
	Leitungswasser	ad. 100	

ca. 2700 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min

6.5 pH unverdünnt

25 klare Lösung

##### Herstellung

Warmes Wasser von 20-25 °C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsstoffe zugeben und anschließend 5 min. lösen.

30 Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt wer-

den. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

## 5 7.) Parfümierte Säurephase kombiniert mit spülwasserfärbender Wirkstoffphase

### a.) Säure Phase

#### Zusammensetzung

10	FAEOS-Na,C12-14 + 2 EO	20,10 %	Basis Tensid
	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
	Citronensäure	2,50 %	Kalklöser
	Ameisensäure	1,50 %	Kalklöser
15	Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22 %	Verdickungsmittel
	Ethanol 96 %. 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co.Emulgator
	Parfümöl, minze	10,00 %	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombi- nation	0,05 %	Konservierungsmittel
20	Farbstoffe	<1,0 %	
	Leitungswasser	ad.100	

Ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20 U/min

2.5 pH, unverdünnt

25 klare Lösung

#### Herstellung

30 Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsstoffe zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk

weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Säuren zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) Spülwasser färbende Phase / Trinatriumcitrat als Komplexierungsmittel

5

Zusammensetzung

	FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	9,11 %	Basis Tensid
	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
10	Trinatriumcitrat * 2H <sub>2</sub> O	2,00 %	Komplexierungsmittel
	Polysaccharid / Xanthan Gum	0,20 %	Verdickungsmittel
	Ethanol 96%, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co.Emulgator
	Parfümöl, Minze	7,00 %	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombi-	0,05 %	Konservierungsmittel
15	nation		
	Farbstoff*	3,0 %	Wasserlöslicher Farbstoff
	Leitungswasser	ad. 100	

\* Basacidblau 755 gr.

20

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20U/min.

7,5 pH, unverdünnt

klare Lösung

25

Herstellung

30

Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Citronensäure zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

## 8). Duftphase kombiniert mit geruchsabsorbierender Wirkstoffphase

### a.) Duftphase

#### 5 Zusammensetzung

	FAEOS-Na,C12-14 + 2 EO	24,50%	Basis Tensid
	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	2,88%	Co.Tensid / Emulgator
	1,2 - Propandiol	10,00%	Emulgator
10	Hydroxyethylcellulose	0,50%	Verdickungsmittel
	Parfümöl, Weidengrün	10,00%	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05%	Konservierungsmittel
	Farbstoffe	<1,0%	
	Leitungswasser	ad.100	

15

ca. 2500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min  
6.5 pH, unverdünnt  
klare Lösung

#### 20 Herstellung

Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.

Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

#### 30 b.) Absorberphase

#### Zusammensetzung

011111



	FAEOS-Na,C12-14 + 2 EO	24,50%	Basis Tensid
	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	2,88%	Co.Tensid / Emulagtor
	Ethanol 96%.1% MEK vergällt	10,00%	Emulagtor
5	Hydroxyethylcellulose	0,45%	Verdickungsmittel
	Parfümöl, Weidengrün	10,00%	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,055	Konservierungsmittel/ antibak. Wirkstoff
	Zinkricinoleat*	1,00%	Geruchsabsorber
10	Farbstoffe	>1,0%	
	Leitungswasser	ad.100	

\*Tego - Sorb, conc. 50, Fa. Goldschmidt

- 15 ca. 2700 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min  
5.5. pH, unverdünnt  
klare Lösung

#### Herstellung

20

Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.

- Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.
- 25

#### 9.) Parfümierte Säurephase kombiniert mit Wirkstoffphase mit Aktivsauerstoff

30

a.) Säure Phase mit Aktivsauerstoff

## Zusammensetzung

	FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	20,10 %	Basis Tensid
5	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
	Citronensäure	2,00 %	Kalklöser
	Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22 %	Verdickungsmittel
	Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co.Emulgator
	Parfümöl, Apple	8,00 %	Duftstoff
10	Halbacetale-Isothiazolin-Kombi- nation	0,05 %	Konservierungsstoffe
	Wasserstoffperoxid, 35 %	2,86 %	Aktivsauerstoff (1 %)
	Diethylentriaminpentamethylen- Phosphonsäure-Na*	0,16 %	Stabilisator
15	Farbstoffe, Pigment	< 1,0 %	
	Leitungswasser	ad. 100	

\* Dequest 2066, Fa. Monsanto

20 ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20 U/min  
2,5 pH, unverdünnt  
klare Lösung

## Herstellung

25

Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungs-  
mittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher  
Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk  
weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Parfüm und Säuren  
30 zuführen, als letztes den Stabilisator und Wasserstoffperoxid zugeben und An-  
satz auf Freigabeparameter überprüfen.

## b.) Duftphase

## Zusammensetzung

5	FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	20,10 %	Basis Tensid
	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
	Citronensäure	2,00 %	Kalklöser
	Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22 %	Verdickungsmittel
	Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	6,00 %	Co.Emulgator
10	Parfümöl, Apple	10,00 %	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombi- nation	0,05 %	Konservierungsmittel
	Farbstoffe	< 1,0 %	
	Leitungswasser	ad. 100	

15

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20 U/min.

2.5 pH, unverdünnt

klare Lösung

## 20 Herstellung

Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk  
25 weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Parfüm und Säuren einarbeiten und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

**10). Parfümierte Säurephase kombiniert mit Polyacryl verdickter Wirkstoffphase**

30

## a.) Säure Phase mit Aktivsauerstoff

## Zusammensetzung

	FAEOS-Na,C 12-14 + 2 EO	20,10%	BasisTensid
	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44%	Co.Tensid
5	Citronensäure	4,00%	Kalklöser
	Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22%	Verdickungsmittel
	Ethanol 96%, 1% MEK vergällt	3,00%	Duftstoff
	Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05%	Konservierungsmittel
	Farbstoffe	>1,0%	
10	Leitungswasser	ad.100	

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20 U/min

3.0 pH, unverdünnt

klare Lösung

15

## Herstellung

Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher  
 20 Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Parfüm und Säuren zuführen, als letztes den Stabilisator und Wasserstoffperoxid zugeben und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

25 b.) Polyacrylat verdickte Wirkstoffphase

## Zusammensetzung

	FAEOS-Na,C12-14 + 2 EO	10,10%	Basis Tensid
30	Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	2,50%	Co.Tensid
	Ethanol 96%, 1% MEK vergällt	3,00%	Co.Emulgator
	Natriumhydroxid (50%)	1,50%	Neutralisierungsmittel

Parfümöl, Citrus Note	4,00%	Duftstoff
Polyacrylat - Polymer * <sup>1</sup>	0,80%	Verdickungsmittel
Dest. Wasser	ad.100	

5      \*<sup>1</sup> Hersteller BF Goodrich,, z. B. Carbopol ETD 2690

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min

10,0 pH, unverdünnt

Klare Lösung

10

Herstellung

Wasser vorlegen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl (ca. 800 U/min) einstreuen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Polymerpartikel vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Mit NaOH die Lösung durchneutralisieren. Bei reduzierter Drehzahl Parfümöl einrühren.

15

Nach weiterer und für sich selbständiger Lehre der Erfindung, die in den Ansprüchen 34 ff. ihren Niederschlag findet, geht es um die Gestaltung der Oberseite des feststehenden plattenartigen Verteilungselementes 6' bzw. eines entsprechenden beweglichen plattenartigen Betätigungselementes 6. Das wird im Zusammenhang mit der Zeichnung anhand des feststehenden plattenartigen Verteilungselementes 6' beschrieben, das einen beim Spülvorgang von Spülflüssigkeit überströmten Beaufschlagungsbereich aufweist, wobei das Innere der Vorratsbehälter 2,3 über die Auslaßöffnungen 4, ggf. unter Zwischenanordnung jeweils einer ein freies Fließen des Wirkstofffluids verhindernden Anordnung dauernd mit dem Verteilungselement 6' in Verbindung steht. Man kann sich ohne weiteres überlegen, wie die hier vorgeschlagenen Varianten bei einem plattenartigen, beweglichen Betätigungselement 6 in entsprechender Weise umzusetzen sind.

20

25

30

Wie bereits der einschlägige Stand der Technik zeigt (z. B. WO 99/66140 A) weist das plattenartige Verteilungselement 6' auf der Oberseite nahe einem Längsrand für den Vorratsbehälter 2 bzw. 3 einen Anschlußpunkt 10 für dessen Auslaßöffnung 4 auf. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Anschlußpunkt 10 sternförmig/kegelförmig als eine Art Aufstoßspitze ausgeführt. Bei entsprechender Viskosität des Wirkstofffluids ergibt sich hier das gewünschte Zusammenspiel im Sinne einer gezielten Abgabe jeweils einer Teilmenge des Wirkstofffluids in die Spülflüssigkeit.

Vorgesehen ist hier nun, daß die Anschlußpunkte 10 nahe dem Längsrand nebeneinander beabstandet angeordnet sind und daß das Verteilungselement 6' auf der Oberseite von den Anschlußpunkten 10 ausgehend und etwa bis zum gegenüberliegenden Längsrand reichende Vertiefungen 11 aufweist, die der Verteilung der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit dienen.

Damit die Vertiefungen 11 ihre Funktion der Verteilung der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit sinnvoll erfüllen können, empfiehlt es sich, daß die Vertiefungen 11 rillenförmig, vorzugsweise mit U-förmigem, V-förmigem, W-förmigem oder halbkreisförmigem Querschnitt oder als Reihe von punktförmigen Vertiefungen oder als Zwischenräume zwischen Reihen von punktförmigen oder streifenförmigen Erhebungen ausgeführt sind. Dabei kann man vorsehen, daß die Vertiefungen 11 sich zu ihren Enden hin verbreitern oder verjüngen.

Im Ausführungsbeispiel eines Verteilungselements 6' von Fig. 4 und Fig. 5 sind die Vertiefungen 11 rillenförmig ausgeführt, wobei sich diese Vertiefungen 11 zu ihren Enden hin verbreitern.

Weiter kann man vorsehen, daß die Vertiefungen 11 gerade und/oder parallel zueinander verlaufend, strahlenförmig, kurvenförmig, zickzackförmig, wellenförmig oder kaskadenförmig angeordnet sind. Im Ausführungsbeispiel von Fig. 4 und Fig. 5 verlaufen die Vertiefungen gerade und parallel zueinander.

CTA

Will man eine frühe Vorvermischung der Wirkstofffluide vermeiden, so kann man vorsehen, daß die von den verschiedenen Anschlußpunkten 10 ausgehenden bzw. diesen zugeordneten Vertiefungen 11 einander nicht oder überwiegend nicht kreuzen.

5

Alternativ kann man vorsehen, daß die Wirkstofffluide der verschiedenen Vorratsbehälter 2, 3 relativ schnell vorvermischt werden. Dazu trägt dann bei, daß die von unterschiedlichen Anschlußpunkten 10 ausgehenden Vertiefungen 11 einander kreuzend oder zumindest zum Teil aufeinander zulaufend angeordnet sind. Auch ansonsten sind einander kreuzende Vertiefungen 11 einsetzbar.

10

Fig. 4 und Fig. 5 zeigen insoweit ein besonderes Ausführungsbeispiel als bereits vorgesehen ist, daß die Anschlußpunkte 10 nahe dem Längsrand direkt über mindestens eine quer verlaufende Vertiefung 12 miteinander verbunden sind. Dadurch erhält man eine Quervermischung auf einer relativ breiten Vertiefung 12 im Bereich unter den Vorratsbehältern 2, 3.

15

Für die Gestaltung des Verteilungselementes 6' oder, in der alternativen Gestaltungsvariante, des Betätigungselementes 6 gibt es ebenfalls verschiedene Möglichkeiten. Man kann zunächst vorsehen, daß das Verteilungselement 6' oder das Betätigungselement 6 in Draufsicht etwa rechtwinklig, quadratisch, rund, oval oder ellipsenförmig ausgebildet ist. Das in den Fig. 4 und 5 beispielsweise dargestellte Verteilungselement 6' ist in Draufsicht etwa rechteckig ausgebildet.

20

Man kann aber auch andere Gestaltungen mit in Draufsicht anderen Formen realisieren, beispielsweise realisieren, daß das Verteilungselement 6' oder das Betätigungselement 6 in Draufsicht etwa muschelförmig, blütenförmig, blätterförmig, schmetterlingsförmig, nach der Form einer Obstscheibe o. dgl. ausgebildet ist.

25

Für die Gestaltung des Verteilungselementes 6' im Schnitt gibt es ebenfalls verschiedene Möglichkeiten. Man ist nicht auf eine glatte ebene Form festgelegt. Unter dem Begriff "plattenartig" können auch geneigte und gewellte Formen fal-

30

len. Insbesondere kann man vorsehen, daß das Verteilungselement 6' oder das Betätigungselement 6 insgesamt im Querschnitt konkav, konvex, gebogen, muschelförmig, kaskadenförmig oder trichterförmig verlaufend gestaltet ist. Das kann man auch je Anschlußpunkt 10, also abschnittsweise realisieren.

5

Hinsichtlich der Materialwahl empfiehlt sich für das Verteilungselement 6' in erster Linie Kunststoff und zwar ein auch hygienisch passender Kunststoff, beispielsweise Polypropylen. Natürlich kann man auch andere Materialien wählen, sofern sie für den Einsatzzweck passend eingerichtet werden können. Insbesondere könnte sich hier ein Sinterwerkstoff, insbesondere auch ein Sinter-Kunststoff empfehlen, der wegen seiner Porosität eine zusätzliche Speicherfunktion und eine Vermischungsfunktion und die Funktion eines Aufschäumens der mit Wirkstofffluid versetzten Spülflüssigkeit haben kann. Alternativen sind natürlich auch andere Werkstoffe wie Keramik, Glas, Metall oder, in einer besonders  
15 extravaganten Variante auch ein entsprechend ausgerüstetes Holz.

Für die Gestaltung des Verteilungselementes 6' (oder des Betätigungselementes 6) im einzelnen gibt es noch weitere Vorschläge. Zunächst kann es sich empfehlen, daß die Anzahl der Vertiefungen 11 auf dem Verteilungselement 6' oder dem Betätigungselement 6 zwischen 2 und 100, vorzugsweise zwischen 10 und  
20 50 beträgt. Ferner ist vorzusehen, daß die Breite der Vertiefungen 11 an der Oberfläche zwischen 0,5 und 5,0 mm, vorzugsweise zwischen 1,0 und 2,0 mm beträgt. Schließlich empfiehlt es sich, daß die Tiefe der Vertiefungen 11 zwischen 0,2 mm und 4,0 mm, vorzugsweise zwischen 0,5 mm und 2,0 mm beträgt.

25

Hinsichtlich der Gestaltung des Verteilungselementes 6' in der Größe empfiehlt es sich, daß die Gesamtfläche des Verteilungselementes 6' oder des Betätigungselementes 6 zwischen 500 mm<sup>2</sup> und 8000 mm<sup>2</sup>, vorzugsweise zwischen 2000 mm<sup>2</sup> und 4000 mm<sup>2</sup> beträgt.

30

Die in den Fig. 4 bis 24 dargestellte Varianten von verschiedenen Verteilungselementen 6' sollen nachfolgend nochmals kurz im einzelnen erläutert werden.



Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Verteilungselements 6' mit parallel zueinander ausgerichtet verlaufenden, sich zu den Enden hin verbreiternden Vertiefungen 11. Diese gehen alle von einer nahe dem Längsrand querverlaufenden, die Anschlußpunkte 10 miteinander verbindenden breiten Vertiefung 12 aus, die die Funktion eines Vorverteilers und einer Vorvermischung hat.

Fig. 5 zeigt die Draufsicht des Verteilungselements 6' aus Fig. 4.

Fig. 6 zeigt in perspektivischer Ansicht ein weiteres Verteilungselement 6', das im Grundsatz ähnlich ausgebaut ist, wie das zuvor erläuterte Beispiel. Hier jedoch sind die Vertiefungen 11 voneinander weg gerichtet, gewissermaßen strahlenförmig angeordnet.

Fig. 7 zeigt eine Anordnung, bei der die Vertiefungen 11, die den beiden Anschlußpunkten 10 zugeordnet sind, gänzlich separiert und voneinander weg verlaufend angeordnet sind. Im einzelnen verlaufen die Vertiefungen hier bogenförmig bzw. kurvenförmig und die Platte ist konvex gewölbt.

Fig. 8 zeigt eine Fig. 7 insoweit ähnliche Konstruktion, als auch hier die Vertiefungen 11 von den einzelnen Anschlußpunkten 10 separat wegführen. Jeweils für sich ist hier eine strahlenförmige Anordnung der Vertiefungen 11, die sich wiederum zu ihren Enden hin verbreitern, vorgesehen. Interessant ist wie bei Fig. 7 und bei Fig. 8 im übrigen, daß es an dem quer verlaufenden breiten Vorverteiler fehlt.

Fig. 9 zeigt eine Fig. 8 ähnliche Variante, jedoch jetzt mit zickzackförmig verlaufenden, sich überwiegend nicht kreuzenden Vertiefungen 11. Die Platte fällt hier seitlich nach außen ab, so daß sich eine kaskadenartige Struktur bildet.

Fig. 10 zeigt eine Anordnung mit wellenförmig verlaufenden Quer-Vertiefungen, die von zwei zueinander parallel verlaufenden von den Anschlußpunkten 10 weg gerade verlaufenden Vertiefungen 11 ausgehen.

5 Fig. 11 zeigt strahlenförmig von den jeweiligen Anschlußpunkten 10 ausgehende Vertiefungen 11 mit darin angeordneten Punktreihen.

Fig. 12 zeigt auf der Oberfläche des Verteilungselementes 6' die Vertiefungen 11 dergestalt realisiert, daß sie zwischen erhabenen Punktreihen ausgebildet sind.

10

Fig. 13 zeigt dachschindelartig übereinander angeordnete Flächenstücke auf dem Verteilungselement 6', die zu einer kaskadenförmigen Anordnung der Vertiefungen 11 führen.

15 Fig. 14 zeigt eine Variante, bei der sich das Verteilungselement 6' im Querschnitt insgesamt nach oben gewölbt, also konvex darstellt, ebenso wie in der vorigen Figur und entgegen der Gestaltung in den weiter davor beschriebenen Ausführungsbeispielen, in denen es sich konkav darstellte. Hier gibt es von einem zum anderen Anschlußpunkt 10 bogenförmig verlaufende, also aufeinander zulaufen-

20

Fig. 15 zeigt ein wiederum ebene Platte als Verteilungselement 6', in der die Vertiefungen 11 ebenfalls wieder aufeinander zulaufen, hier ausgehend von der bereits früher erläuterten, direkt quer verlaufenden, breiten Vertiefung 12 zwischen den Anschlußpunkten 10, die Vertiefungen 11 insgesamt jedoch etwa winkelförmig verlaufend und sich zunächst verbreiternd, zu den Ende hin wiederum verjüngend. Interessant ist hier noch eine mittige, breite, zum gegenüberliegenden Längsrand des Verteilungselements 6' verlaufende zusätzliche Vertiefung.

25

Fig. 16 zeigt wiederum ein im Querschnitt eher konvex gestaltetes Verteilungselement 6' mit im wesentlichen winkelförmig verlaufenden, ansonsten dem vorherigen Ausführungsbeispiel ähnlich gestalteten Vertiefungen 11.

30

Fig. 17 zeigt je eine vom jeweiligen Anschlußpunkt 10 zum gegenüberliegenden Längsrand hin verlaufende Vertiefung 11, die durch querliegende Vertiefungen 11 zusätzlich strukturiert ist.

5 Fig. 18 zeigt eine an sich bereits erläuterte Gestaltung der Vertiefungen 11 bei einer insgesamt konvex gestalteten Querschnittsform des Verteilungselementes 6', jedoch das Verteilungselement 6' in Draufsicht mit etwa muschelförmiger Gestalt.

10 Fig. 19 zeigt in Draufsicht ein Verteilungselement 6' mit eher blätterförmiger Gestalt, hier die Vertiefungen 11 einander kreuzend angeordnet.

15 Fig. 20 zeigt eine dem vorigen Ausführungsbeispiel ähnliche Anordnung, bei der jedoch die Vertiefungen 11 bogenförmig verlaufen, sich allerdings ebenfalls kreuzen.

20 Fig. 21 zeigt eine Ausbildung eines Verteilungselementes 6' mit einer besonders großen Anzahl von Vertiefungen 11, die bogenförmig und einander kreuzend angeordnet und ausgeführt sind.

Fig. 22 zeigt ein Verteilungselement 6' mit gerade verlaufenden, jedoch netzartig angeordneten Vertiefungen 11, die teilweise sich verbreitern oder sich verjüngen und dadurch noch eine darüber gelagerte Zusatzstruktur aufweisen.

25 Fig. 23 zeigt ebenfalls eine ebenes Verteilungselement 6', bei dem die ähnliche Struktur der Vertiefungen 11 durch Folgen von Punktreihen realisiert ist, zwischen denen sich die Vertiefungen 11 befinden.

30 Fig. 24 entspricht Fig. 16, nur mit konkaver statt konvexer Wölbung der Platte.

Bereits oben ist mehrfach darauf hingewiesen worden, daß bei der erfindungsgemäßen Mehrkammer-Abgabevorrichtung die Abgabemechanismen im Grund-

satz eingesetzt werden können, die für Abgabevorrichtungen für ein einzelnes Wirkstofffluid aus dem Stand der Technik bekannt sind.

5 Nach weiterer, für sich selbständiger Lehre der Erfindung betrifft die vorliegende Patentanmeldung aber auch eine Abgabevorrichtung, die zwar unter Berücksichtigung der Abgabe von mehreren, mindestens zwei Wirkstofffluiden optimiert worden ist, jedoch auch als Abgabevorrichtung für ein einzelnes Wirkstofffluid eingesetzt werden kann.

10 Fig. 25 zeigt insoweit eine besonders zweckmäßig gestaltete Spülplatte, also ein feststehendes Verteilungselement 6', das ebenfalls wieder plattenartig ausgeführt ist. Bei dieser Abgabevorrichtung sind zwei im Halter 1 vorgesehene Vorratsbehälter 2, 3 vorgesehen. Man kann sich aber rein konstruktiv ebenso vorstellen, daß diese Anordnung auch bei nur einem Vorratsbehälter 2 realisiert werden  
15 kann.

Vorgesehen ist hier, daß das Verteilungselement 6' auf der Oberseite in einerseits einen von einem Längsrand 13 ausgehenden Anschlußbereich 14, in dem ein Anschlußpunkt 10 für die Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2; 3 angeordnet ist, und andererseits den vom Anschlußbereich 14 im wesentlichen bis  
20 zum gegenüberliegenden Längsrand 15 reichenden Beaufschlagungsbereich 7' geteilt ist und daß die Oberfläche im Anschlußbereich 14, abgesehen von aus befestigungstechnischen, anschlusstechnischen oder abdichtungstechnischen Gründen vorhandenen einzelnen Erhöhungen, Vertiefungen oder Durchbrüchen, glatt ausgeführt ist. Es hat sich gezeigt, daß die glatte Oberseite des Verteilungselementes 6' bei richtiger Einstellung des Spaltes zwischen dem unteren  
25 Rand der Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2; 3 und der Oberseite des Verteilungselementes 6' eine ausreichende Verteilung des Wirkstofffluids und eine ausreichende Beschickung des Beaufschlagungsbereichs 7' erlaubt. Die im  
30 Stand der Technik realisierten Versuche mit allen nur denkbaren Ausformungen im Anschlußbereich 14 haben sich somit als nicht unbedingt notwendig erwiesen, wenn man andere Parameter der Gesamtanordnung zweckmäßig einstellt.

Das in Fig. 25 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt im Anschlußbereich 14 nicht überall eine glatte Oberfläche, sondern eine glatte Oberfläche mit Ausnahme von solchen Erhöhungen, Vertiefungen oder Durchbrüchen, die aus befestigungstechnischen, anschlußtechnischen und abdichtungstechnischen Gründen vorhanden sind. Wesentlich ist, daß die Fläche, auf der das Wirkstofffluid sich verteilt, eine glatte Oberfläche ist, also weder Rippen noch Rillen aufweist, noch eine poröse Platte ist.

Die in Fig. 25 erkennbaren kreisförmigen Punkte dienen der Befestigung dieses Verteilungselementes 6' am hier nicht dargestellten Halter 1.

Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt das plattenartige Verteilungselement 6' für beide Vorratsbehälter 2, 3 gemeinsam. Dazu finden sich dann im Anschlußbereich 14 nebeneinander beabstandet die Anschlußpunkte 10 für die Auslaßöffnungen 4 der Vorratsbehälter 2, 3. Gerade bei der Vermischung unterschiedlicher Wirkstofffluide hat sich die hier dargestellte konstruktive Lösung für das Verteilungselement 6' in der Praxis als zweckmäßig erwiesen.

Fig. 25 zeigt weiter, daß zwischen dem äußeren Rand des Anschlußpunktes 10 und dem Beaufschlagungsbereiches 7' ein breiter Streifen glatter Oberfläche des Anschlußbereichs 14 besteht.

Damit ist also der gesamte Anschlußbereich 14 des Verteilungselementes 6' frei von Rippen, Rillen etc. und hat eine insgesamt glatte Oberfläche.

Das dargestellte und insoweit bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt die Anschlußpunkte 10 wiederum ausgeführt als eine Art Aufstoßspitze, wie das bereits in zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen dargestellt worden ist.

Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel mit feststehendem Verteilungselement 6', das in Fig. 25 dargestellt ist, zeichnet sich nun ferner dadurch

aus, daß die das freie Fließen des Wirkstofffluids verhindernde Anordnung einen die Aufstoßspitze o. dgl. am Anschlußpunkt 10 umgebende, hier ringförmig umgebende Abstandshalteranordnung aufweist, die aus einzelnen von der Oberfläche im Anschlußbereich 14 geringfügig aufragenden Abstandshaltern 16 besteht;  
5 auf denen der untere Rand 17 der Anschlußöffnung 4 des Vorratsbehälters 2; 3 aufsteht. Man erkennt in Fig. 25 die kreisringförmig um die Aufstoßspitze am Anschlußpunkt 10 angeordneten Abstandshalter 16, die so angeordnet sind und solche Spalte zwischen sich freilassen, daß der untere Rand 17 der Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2; 3 dort aufsitzen kann und das Wirkstofffluid zwischen  
10 den Abstandshaltern 16 seitlich austreten kann. Gleichzeitig bilden sich so auch Eintrittsbereiche für zurück in den Vorratsbehälter 2; 3 strömende Luft. Das ist hier das klassische, dynamische Zusammenwirken von viskosem Wirkstofffluid und Luft wie es im Stand der Technik bekannt ist (US 4,995,555 A; EP 0 785 315 A1). Die Abstandshalter 16 schaffen hier eine besonders zweckmäßige konstruktive Lösung des für die Funktion der Abgabevorrichtung insgesamt erforderlichen Austausches.

Eine Alternative besteht im übrigen auch darin, daß, wie Fig. 27 zeigt, der untere Rand 17, der Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2 als Abstandshalteranordnung mit einzelnen, geringfügig axial abragenden Abstandshaltern 16' ausgeführt  
20 ist, die bei montiertem Vorratsbehälter 2 auf der Oberseite des Verteilungselementes 6' im Anschlußbereich 14 aufsitzen. Da sind dann die Abstandshalter 16' eben an den unteren Rand 17 des Vorratsbehälters 2; 3 gewandert.

Das in Fig. 25 dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt ferner, daß das Verteilungselement 6' im Beaufschlagungsbereich 7' vom Rand des Anschlußbereichs 14 ausgehend und etwa bis zum gegenüberliegenden Längsrand 15 reichend Vertiefungen 11 aufweist, die der Verteilung des Wirkstofffluids bzw. der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit dienen. Hier bieten sich alle Ausgestaltungsmöglichkeiten, die auch weiter oben bereits für derartige Vertiefungen  
30 11 angeführt worden sind. Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt parallel

zueinander verlaufende Vertiefungen 11. Diese sind aus dem Stand der Technik seit Jahrzehnten bekannt.

5 Fig. 26 zeigt einen Vertikalschnitt durch eine Abgabevorrichtung, die ein Verteilungselement 6' wie in Fig. 25 dargestellt aufweist. Man erkennt hierbei, daß der Halter 1 einen den Vorratsbehälter 2 bzw. die Vorratsbehälter 2, 3 aufnehmenden Träger 18 aufweist, wobei eine dem Beaufschlagungsbereich 7' zugewandte Vorderwand 19 am Übergang vom Anschlußbereich 14 zum Beaufschlagungsbereich 7' verläuft. Die Vorderwand 19 des Halters 1 dient der Abschirmung der Vorratsbehälter 2, 3 gegen ungewollten Wassereintritt. Folglich empfiehlt es sich, 10 daß sich die Vertiefungen 11 bis unter den Rand der Vorderwand 19 erstrecken, um hier einen möglichst engen Spalt zu bilden, durch den möglichst kein Wasser eintreten kann. Die negativen Folgen eines ungewollten Wassereintritts in die Vorratsbehälter 2, 3 sind weiter oben bereits ausführlich geschildert worden und im übrigen Gegenstand umfangreicher Analysen im Stand der Technik. 15

Fig. 25 macht die Lage der Vorderwand 19 des Halters 1 bezogen auf die Vertiefungen 11 im Beaufschlagungsbereich 7' des Verteilungselementes 6' deutlich. Fig. 26 macht ferner deutlich, daß im hier dargestellten Ausführungsbeispiel der Träger 18 nicht integraler Bestandteil des Halters 1 ist, sondern ein gesondertes Einsatzteil ist, das in den Halter 1 eingesetzt wird. Die Vorderwand 19 ist hier am Halter 1 ausgebildet. Ist der Träger 19 integraler Bestandteil des Halters 1, so ist die Vorderwand 19 natürlich am Halter 18 ausgebildet. 20

25 Bevorzugt ist vorgesehen, daß zwischen dem obersten Rand der Vertiefungen 11 im Beaufschlagungsbereich 7' und dem Rand der Vorderwand 19 nur ein geringer Spalt vorliegt, vorzugsweise ein Spalt von 0,1 bis 0,4 mm, insbesondere ein Spalt von etwa 0,2 bis 0,3 mm. Das zeigt Fig. 26.

30 Das dargestellte Ausführungsbeispiel läßt in Fig. 26 im übrigen erkennen, daß die Oberseite des Verteilungselementes 6' im Anschlußbereich 14 in Höhe des tiefsten Punktes der Vertiefungen 11 im Beaufschlagungsbereich 7' verläuft. Das

Wirkstofffluid kann so stirnseitig in die Vertiefungen 11 eintreten. Gleichzeitig wird die Zutrittsmöglichkeit für Wasser unter dem Rand der Vorderwand 19 so stark wie möglich beschränkt. Man erkennt in Fig. 26 im übrigen weiter, daß sich zwischen der Unterseite des Halters 1 und der Oberfläche des Verteilungselements 6' im Anschlußbereich 14 in den freien Bereichen ein beachtlicher vertikaler Abstand ergibt.

Fig. 25 zeigt schließlich noch, daß wie bereits erläutert, die Oberseite des Verteilungselements 6' im Anschlußbereich 14 für das Wirkstofffluid glatt ist, im übrigen aber aus befestigungstechnischen, anschlusstechnischen und abdichtungstechnischen Gründen einzelne Erhöhungen aufweisen kann. Fig. 25 zeigt als aus abdichtungstechnischen Gründen vorhandene Erhöhung, daß im Anschlußbereich 14 auf der dem einen Längsrad 13 zugewandten Seite des Anschlußpunktes 10, insbesondere die Abstandshalter 16 auf dieser Seite umfassend, ein von der Oberseite geringfügig nach oben abragender Schutzrand 20 ausgebildet ist.



**Patentansprüche:**

1. Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden in die Spülflüssigkeit in einem Toilettenbecken mit einem am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren Halter (1) und mindestens zwei im Halter (1) vorgesehenen, voneinander separierten Vorratsbehältern (2, 3) für jeweils ein Wirkstofffluid, wobei jeder Vorratsbehälter (2, 3) eine eigene Auslaßöffnung (4) aufweist, über die das jeweilige Wirkstofffluid in die Spülflüssigkeit abgebar ist,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Vorratsbehälter (2, 3) gegen den Eintritt von Spülflüssigkeit in ihr Inneres geschützt sind und die Auslaßöffnungen (4) der Vorratsbehälter (2, 3) so angeordnet sind, daß nur Wirkstofffluid austritt und  
daß bei jedem Spülvorgang die Abgabe einer Teilmenge des Wirkstofffluids aus jedem der Vorratsbehälter (2, 3) in die Spülflüssigkeit erfolgt.
2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßöffnung (4) des Vorratsbehälters (2, 3) in Gebrauchsstellung bodenseitig angeordnet ist.
3. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) im Halter (1) einzeln auswechselbar angebracht bzw. anbringbar sind.
4. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) mittels eines Adapters o. dgl. miteinander gekuppelt und so gekuppelt im Halter (1) anbringbar sind.
5. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) miteinander unmittelbar gekuppelt und so gekuppelt im Halter (1) anbringbar sind.

6. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) in einem gemeinsamen, einteiligen Gehäuse ausgebildet sind.
- 5 7. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) über jeweils eine Nachfüllöffnung einzeln nachfüllbar und ggf. im Halter (1) fest angeordnet oder ausgebildet sind.
- 10 8. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) am Halter (1) nebeneinander angeordnet sind.
- 15 9. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2), (3) am Halter (1) übereinander angeordnet sind.
- 20 10. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) am Halter (1) durch Einstecken von oben anbringbar sind.
11. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) am Halter (1) durch seitliches Einschieben anbringbar sind.
- 25 12. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) am Halter (1) durch seitliches Ansetzen und Einschwenken anbringbar sind.
- 30 13. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (2, 3) einen flexiblen Wandungsabschnitt oder insgesamt eine flexible Wandung aufweist und eine Ausbringung des darin be-

findlichen Wirkstofffluids durch Druckbeaufschlagung des Vorratsbehälters (2, 3) erfolgt.

5 14. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß am Halter (1) ein plattenartiges Verteilungselement (6') vorgesehen ist, das einen beim Spülvorgang von Spülflüssigkeit überströmten Beaufschlagungsbereich (7') aufweist, und daß das Innere des Vorratsbehälters (2, 3) über die Auslaßöffnung (4), ggf. unter Zwischenanordnung einer ein freies Fließen des Wirkstofffluids verindernden Anordnung, dauernd mit dem Verteilungselement (6') in Verbindung steht.

10

15 15. Abgabevorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenartige Verteilungselement (6') für mindestens zwei Vorratsbehälter (2, 3) vorzugsweise für alle Vorratsbehälter (2, 3), gemeinsam vorgesehen ist.

16. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die am Vorratsbehälter (2, 3) bodenseitig angeordnete Auslaßöffnung (4) mittels eines Dichtungselementes (5) geschlossen ist, daß das Dichtungselement (5) in die die Auslaßöffnung (4) verschließende Schließstellung vorgespannt und entgegen der Vorspannkraft in eine die Auslaßöffnung (4) ein wenig freigebende Freigabestellung verstellbar ist, daß zur Verstellung des Dichtungselementes (5) ein mit dem Dichtungselement (5) zusammenwirkendes Betätigungselement (6) vorgesehen ist, das bei jedem Spülvorgang durch die Spülflüssigkeit vorübergehend dergestalt mit einer Kraft beaufschlagbar ist, daß

20

25 25 das Dichtungselement (5) entgegen der Vorspannkraft vorübergehend die Freigabestellung einnimmt, und daß sich dazu am Betätigungselement (6) ein beim Spülvorgang von Spülflüssigkeit beaufschlagter Beaufschlagungsbereich (7) befindet.

30 17. Abgabevorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (6) als einarmiger, einenends am Halter (1) angelenkter Hebel ausgeführt ist, daß das Dichtungselement (5) am Betätigungselement (6)

zwischen dem am Halter (1) angelenkten Ende und dem Beaufschlagungsbereich (7) angeordnet ist und, vorzugsweise, daß das Betätigungselement (6) sich vom Dichtungselement (5) zum Beaufschlagungsbereich (7) hin gerade oder abfallend erstreckt.

5

18. Abgabevorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (6) den Dichtungselementen (5) für mindestens zwei Vorratsbehälter (2, 3), vorzugsweise für alle Vorratsbehälter (2, 3) gemeinsam zugeordnet ist.

10

19. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß bei zwei Vorratsbehältern (2, 3) diese bezogen auf die Mitte der gesamten Abgabevorrichtung asymmetrisch ausgeführt sind.

15

20. Abgabevorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßöffnungen (4) der Vorratsbehälter (2, 3) zur Mitte der gesamten Abgabevorrichtung hin versetzt an den Vorratsbehältern (2, 3) angeordnet sind.

20

21. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Strömungsquerschnitte an den Auslaßöffnungen (4) und/oder die Vorspannkräfte an den Dichtungselementen (5) unterschiedlich bestimmbar und/oder einstellbar sind.

25

22. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) übereinstimmende Wirkstofffluide enthalten, insbesondere hiermit gefüllt sind.

30

23. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) unterschiedliche Wirkstofffluide enthalten, insbesondere damit gefüllt sind, wobei die unterschiedlichen Wirkstofffluide miteinander kompatibel oder nicht kompatibel sein können.

24. Abgabevorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wirkstofffluid eine Duftphase, insbesondere eine parfümierte Duftphase, ist.

25. Abgabevorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Duftphase mindestens einen Duftstoff, vorzugsweise ein Parfümöl, mindestens ein Tensid oder einen Emulgator und Wasser sowie ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Konservierungsmittel, Verdickungsmittel, Komplexbildner, Farbstoffe, weitere Tenside oder Emulgatoren, Stabilisatoren oder Kalklöser, enthält.

26. Abgabevorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wirkstofffluid eine Bleichphase, insbesondere eine chlorhaltige Bleichphase, vorzugsweise auf Basis von Hypochlorit, umfaßt, wobei die Bleichphase ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Verdickungsmittel, Tenside und Emulgatoren, Neutralisierungsmittel, Farbstoffe und Duftstoffe enthalten kann.

27. Abgabevorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wirkstofffluid eine kalklösende Wirkstoffphase, vorzugsweise eine saure kalklösende Wirkstoffphase, umfaßt, wobei die kalklösende Wirkstoffphase neben dem Kalklöser, insbesondere einer organischen oder anorganischen Säure, ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe oder Konservierungsmittel enthalten kann.

28. Abgabevorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wirkstofffluid eine hochkonzentrierte Tensidphase (Schaumbooster) umfaßt.

29. Abgabevorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wirkstofffluid eine antibakteriell und/oder fungizid und/oder antiviral wirkende Aktivstoffphase umfaßt, die neben dem antibakteriell und/oder fungizid und/oder antiviral wirkenden Aktivstoff ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside und Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe oder Konservierungsmittel enthalten kann.

30. Abgabevorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wirkstofffluid eine enzymhaltige Aktivstoffphase umfaßt, die neben dem Enzym weitere Inhaltsstoffe wie Tenside und Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe oder Konservierungsmittel enthalten kann.

5

31. Abgabevorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wirkstofffluid eine absorbierende, insbesondere geruchsabsorbierende Wirkstoffphase umfaßt, die neben dem Absorptionsmittel, insbesondere Geruchsabsorptionsmittel, ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside und Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe oder Konservierungsmittel enthalten kann.

10

32. Abgabevorrichtung nach den Ansprüchen 23 und 24 und ggf. einem oder mehreren der Ansprüche 25 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsbehälter (2, 3) unterschiedliche Wirkstofffluide enthalten, wobei einer der Vorratsbehälter (2, 3) eine Duftphase, insbesondere wie in Anspruch 24 und/oder 25 definiert enthält.

15

33. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Viskosität der in den Vorratsbehältern (2, 3) aufgenommenen Wirkstofffluide im Bereich einiger tausend mPas, insbesondere im Bereich von 2.000 bis 5.000 mPas, vorzugsweise im Bereich von 2.500 bis 3.500 mPas, liegen.

20

34. Abgabevorrichtung nach Anspruch 15 oder 18 und ggf. einem oder mehreren der Ansprüche 19 bis 33, dadurch gekennzeichnet,

25

daß das plattenartige, feststehende Verteilungselement (6') oder das plattenartige, jedoch bewegliche Betätigungselement (6) auf der Oberseite nahe einem Längsrand nebeneinander beabstandet die Anschlußpunkte (10) für die Auslaßöffnungen (4) der Vorratsbehälter (2,3) aufweist und

30

daß das Verteilungselement (6') oder Betätigungselement (6) auf der Oberseite von den Anschlußpunkten (10) ausgehend und etwa bis zum gegenüberliegen-

den Längsrand reichend Vertiefungen (11) aufweist, die der Verteilung der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit dienen.

- 5 35. Abgabevorrichtung nach Anspruch 34, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (11) rillenförmig, vorzugsweise mit U-förmigem, V-förmigem, W-förmigem oder halbkreisförmigem Querschnitt, als Reihe von punktförmigen Vertiefungen oder als Zwischenräume zwischen Reihen von punktförmigen oder streifenförmigen Erhebungen ausgeführt sind.
- 10 36. Abgabevorrichtung nach Anspruch 34 oder 35, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (11) sich zu ihren Enden hin verbreitern oder verjüngen.
- 15 37. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 36, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (11) gerade und/oder parallel zueinander verlaufend, strahlenförmig, kurvenförmig, zickzackförmig, wellenförmig oder kaskadenförmig angeordnet sind.
- 20 38. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß die den verschiedenen Anschlußpunkten (10) zugeordneten Vertiefungen (11) einander nicht oder überwiegend nicht kreuzen.
- 25 39. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (11) zumindest zum Teil einander kreuzend oder aufeinander zulaufend angeordnet sind.
40. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 39, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußpunkte (10) über mindestens eine quer verlaufende Vertiefung (12) direkt miteinander verbunden sind.
- 30 41. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 40, dadurch gekennzeichnet, daß das Verteilungselement (6') oder das Betätigungselement (6) in Draufsicht etwa rechtwinklig, quadratisch, rund, oval oder ellipsenförmig ausgebildet ist.

42. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 40, dadurch gekennzeichnet, daß das Verteilungselement (6') oder das Betätigungselement (6) in Draufsicht etwa muschelförmig, blütenförmig, blätterförmig, schmetterlingsförmig, nach der Form einer Obstscheibe o. dgl. ausgebildet ist.

43. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß das Verteilungselement (6') oder das Betätigungselement (6) insgesamt oder je Anschlußpunkt (10) abschnittsweise im Querschnitt konkav, konvex, gebogen, muschelförmig, kaskadenförmig oder trichterförmig verlaufend gestaltet ist.

44. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 43, dadurch gekennzeichnet, daß das Verteilungselement (6') oder das Betätigungselement (6) aus Kunststoff, insbesondere einem Polypropylen, oder auch aus einem Sinterwerkstoff, aus Keramik, Glas, Metall oder Holz besteht.

45. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 44, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Vertiefungen 11 auf dem Verteilungselement (6') oder dem Betätigungselement (6) zwischen 2 und 100, vorzugsweise zwischen 10 und 50 beträgt.

46. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 45, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Vertiefungen (11) an der Oberfläche zwischen 0,5 und 5,0 mm, vorzugsweise zwischen 1,0 und 2,0 mm beträgt.

47. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 46, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Vertiefungen (11) zwischen 0,2 mm und 4,0 mm, vorzugsweise zwischen 0,5 mm und 2,0 mm beträgt.

48. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 34 bis 47, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtfläche des Verteilungselementes (6') oder des Betäti-

\_\_\_\_\_



gungselementes (6) zwischen 500 mm<sup>2</sup> und 8000 mm<sup>2</sup>, vorzugsweise zwischen 2000 mm<sup>2</sup> und 4000 mm<sup>2</sup> beträgt.

49. Abgabevorrichtung zur Abgabe eines Wirkstofffluids in der Spülflüssigkeit in  
5 einem Toilettenbecken mit einem am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren  
Halter (1) und mindestens einem im Halter (1) vorgesehenen Vorratsbehälter (2;  
3) für ein Wirkstofffluid, wobei der Vorratsbehälter (2; 3) eine Auslaßöffnung (4)  
aufweist, über die das Wirkstofffluid in die Spülflüssigkeit abgebar ist, wobei am  
Halter (1) ein plattenartiges Verteilungselement (6') vorgesehen ist, das einen  
10 beim Spülvorgang von Spülflüssigkeit überströmten Beaufschlagungsbereich (7')  
aufweist und wobei das Innere des Vorratsbehälters (2; 3) über die Auslaßöff-  
nung (4), ggf. unter Zwischenanordnung einer ein freies Fließen des  
Wirkstofffluids verhindernden Anordnung, dauernd mit dem Verteilungselement  
(6') in Verbindung steht,  
15 insbesondere mit mindestens zwei im Halter (1) vorgesehenen, voneinander se-  
parierten Vorratsbehältern (2, 3) für jeweils ein Wirkstofffluid,  
insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 48,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Verteilungselement (6') auf der Oberseite in einerseits einen von einem  
20 Längsrand (13) ausgehenden Anschlußbereich (14), in dem ein Anschlußpunkt  
(10) für die Auslaßöffnung (4) des Vorratsbehälters (2; 3) angeordnet ist, und  
andererseits den vom Anschlußbereich (14) im wesentlichen bis zum gegenüber-  
liegenden Längsrand (15) reichenden Beaufschlagungsbereich (7') geteilt ist, und  
daß die Oberfläche des Verteilungselements (6') im Anschlußbereich (14), abge-  
25 sehen von aus befestigungstechnischen, anslußtechnischen oder abdichtungs-  
technischen Gründen vorhandenen einzelnen Erhöhungen, Vertiefungen oder  
Durchbrüchen, glatt ausgeführt ist.

50. Abgabevorrichtung nach Anspruch 49, dadurch gekennzeichnet, daß das  
30 plattenartige Verteilungselement (6') bei Vorhandensein von mindestens zwei  
Vorratsbehältern (2, 3) im Halter (1) für beide Vorratsbehälter (2, 3), vorzugswei-  
se für alle Vorratsbehälter (2, 3), gemeinsam vorgesehen ist und daß das plat-

tenartige Verteilungselement (6') im Anschlußbereich (14) nahe dem Längsrand (13) nebeneinander beabstandet die Anschlußpunkte (10) für die Auslaßöffnungen (4) der Vorratsbehälter (2, 3) aufweist.

5 51. Abgabevorrichtung nach Anspruch 49 oder 50, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem äußeren Rand des Anschlußpunktes (10) und dem Beaufschlagungsbereiches (7') ein breiter Streifen glatter Oberfläche des Anschlußbereichs (14) besteht.

10 52. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 49 bis 51, dadurch gekennzeichnet, daß die das freie Fließen des Wirkstofffluids verhindernde Anordnung am Anschlußpunkt (10) eine Aufstoßspitze o. dgl. aufweist.

15 53. Abgabevorrichtung nach Anspruch 52, dadurch gekennzeichnet, daß die das freie Fließen des Wirkstofffluids verhindernde Anordnung einen die Aufstoßspitze o. dgl. am Anschlußpunkt (10) umgebende, vorzugsweise ringförmig umgebende Abstandshalteranordnung aufweist, die aus einzelnen von der Oberfläche im Anschlußbereich (14) geringfügig aufragenden Abstandshaltern (16) besteht, auf  
20 aufsteht, so daß sich zwischen den Abstandshaltern (16) Austrittsbereiche für den Austritt von Wirkstofffluid bzw. Eintrittsbereiche für den Eintritt von Luft ergeben.

25 54. Abgabevorrichtung nach Anspruch 52, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand (17) der Auslaßöffnung (4) des Vorratsbehälters (2; 3) als Abstandshalteranordnung mit einzelnen, geringfügig axial abragenden Abstandshaltern (16") ausgeführt ist, die bei montiertem Vorratsbehälter (2; 3) auf der Oberseite des Verteilungselementes (6') im Anschlußbereich (14) aufsitzen, so daß sich zwischen den Abstandshaltern (16") Austrittsbereiche für den Austritt  
30 von Wirkstofffluid bzw. Eintrittsbereiche für den Eintritt von Luft ergeben.

55. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 49 bis 54, dadurch gekennzeichnet, daß das Verteilungselement (6') im Beaufschlagungsbereich (7') vom Rand des Anschlußbereichs (14) ausgehend und etwa bis zum gegenüberliegenden Längsrand (15) reichend Vertiefungen (11) aufweist, die der Verteilung des Wirkstofffluids bzw. der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit dienen.

56. Abgabevorrichtung nach Anspruch 55, gekennzeichnet durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines oder mehrerer der Ansprüche 35 bis 39.

57. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 49 bis 56, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (1) einen den Vorratsbehälter (2; 3) bzw. die Vorratsbehälter (2, 3) aufnehmenden Träger (18) aufweist oder bildet, wobei eine dem Beaufschlagungsbereich (7') zugewandte Vorderwand (19) am Übergang vom Anschlußbereich (14) zum Beaufschlagungsbereich (7') verläuft.

58. Abgabevorrichtung nach Anspruch 57, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (11) im Beaufschlagungsbereich (7') sich gerade bis unter den Rand der Vorderwand (19) erstrecken.

59. Abgabevorrichtung nach Anspruch 57 oder 58, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem obersten Rand der Vertiefungen (11) im Beaufschlagungsbereich (7') und dem Rand der Vorderwand (19) des Trägers (18) nur ein geringer Spalt vorliegt, vorzugsweise ein Spalt von 0,1 bis 0,4 mm, insbesondere ein Spalt von etwa 0,2 bis 0,3 mm.

60. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 49 bis 59, dadurch gekennzeichnet, daß im Anschlußbereich (14) auf der dem einen Längsrand (13) zugewandten Seite des Anschlußpunktes (10) bzw. der Anschlußpunkte (10), insbesondere die Abstandshalter (16; 16') auf dieser Seite umfassend, ein von der Oberseite geringfügig nach oben abragender Schutzrand (20) ausgebildet ist.

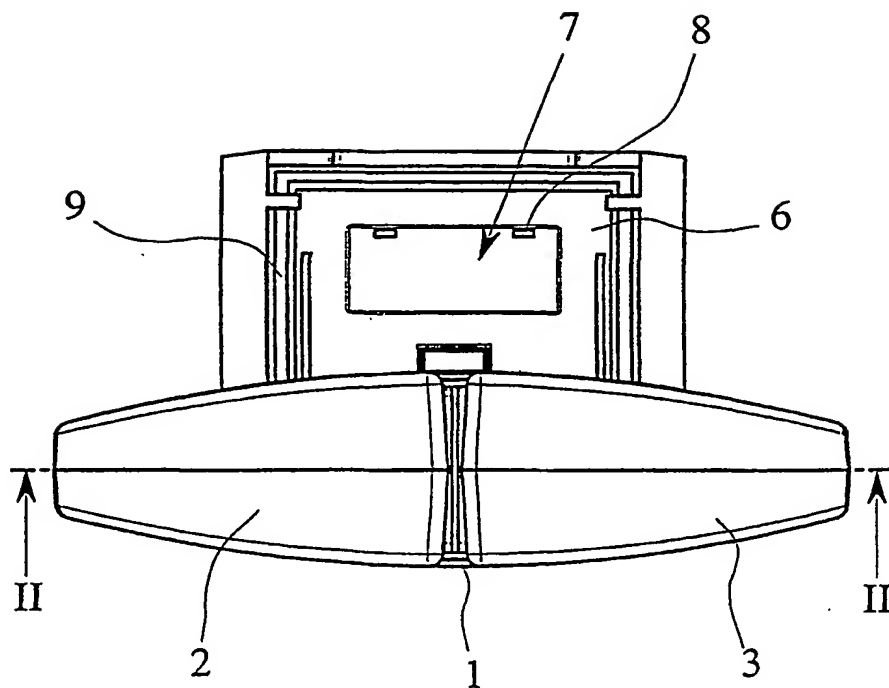


Fig. 1

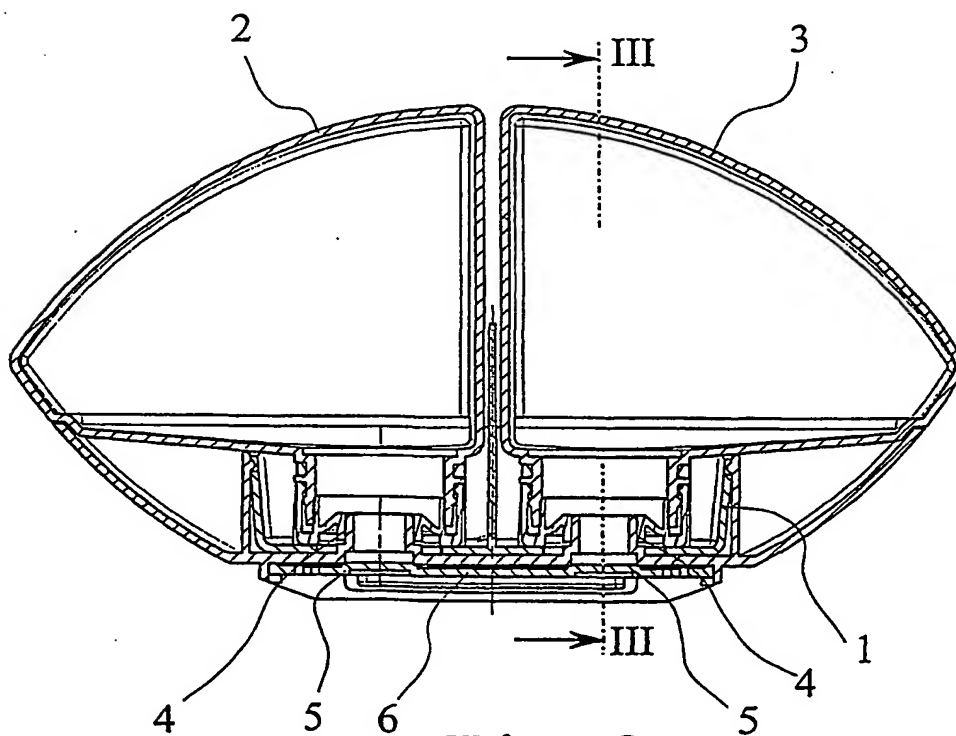


Fig. 2

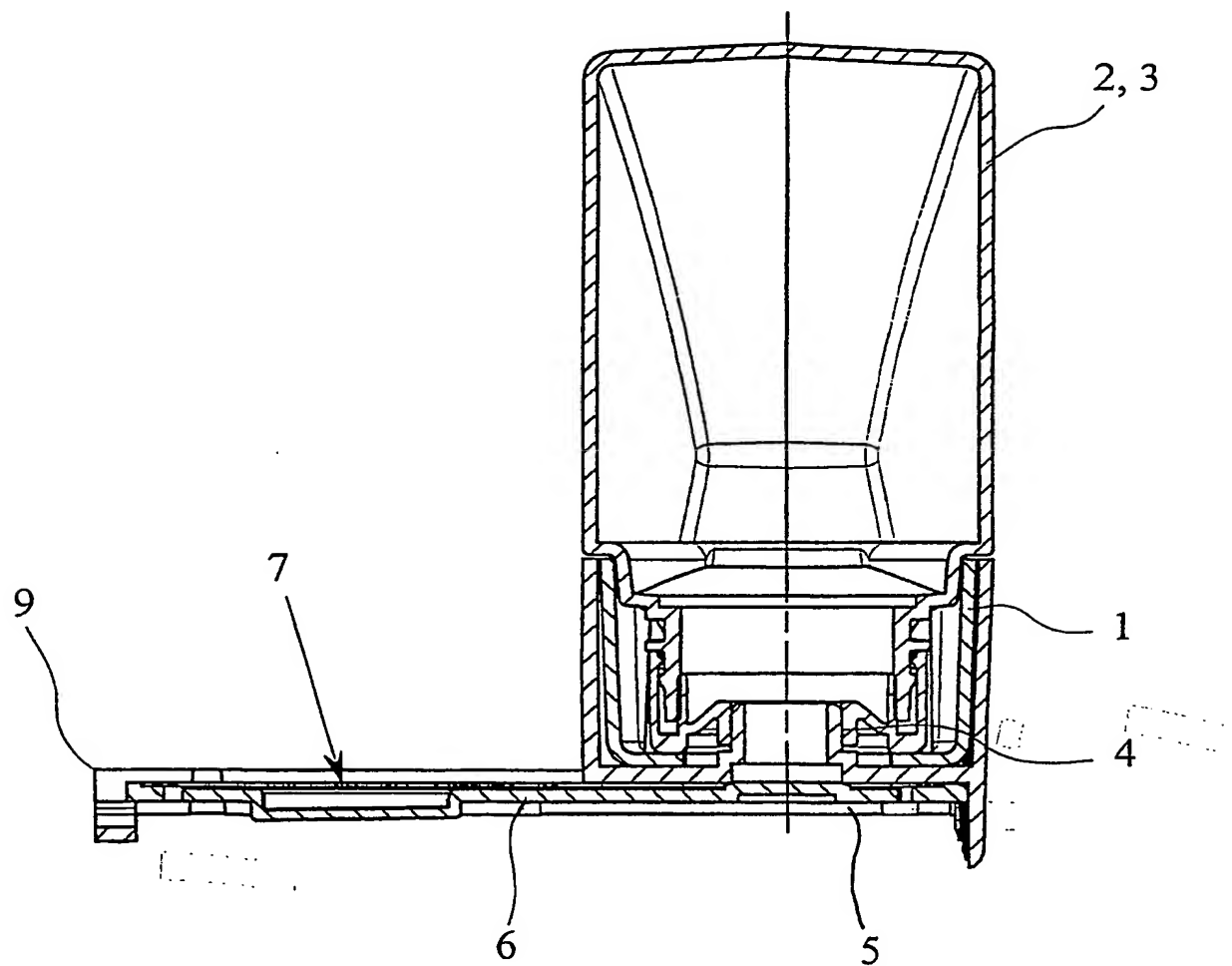


Fig. 3

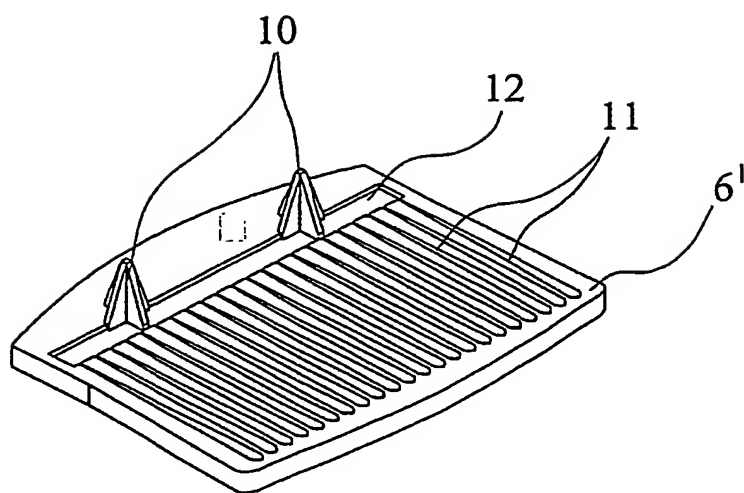


Fig. 4

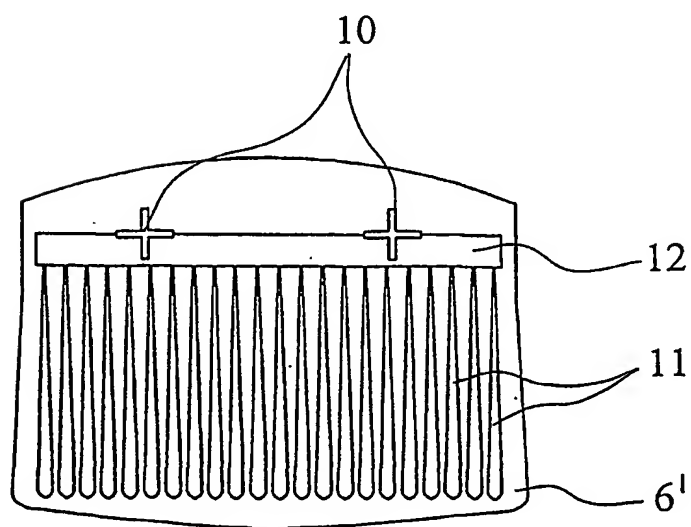


Fig. 5

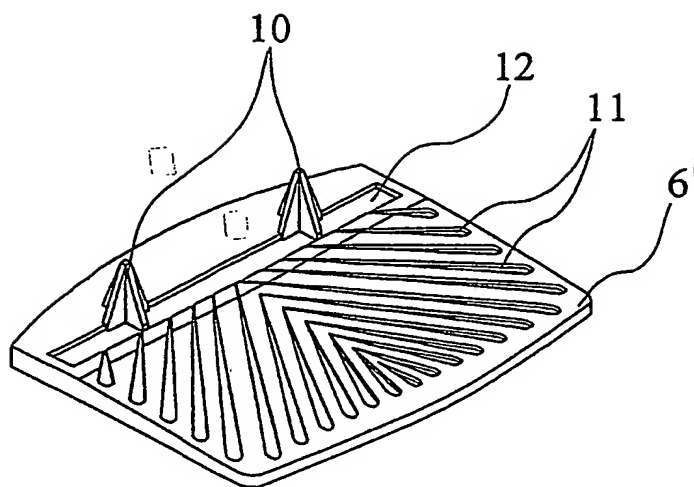


Fig. 6

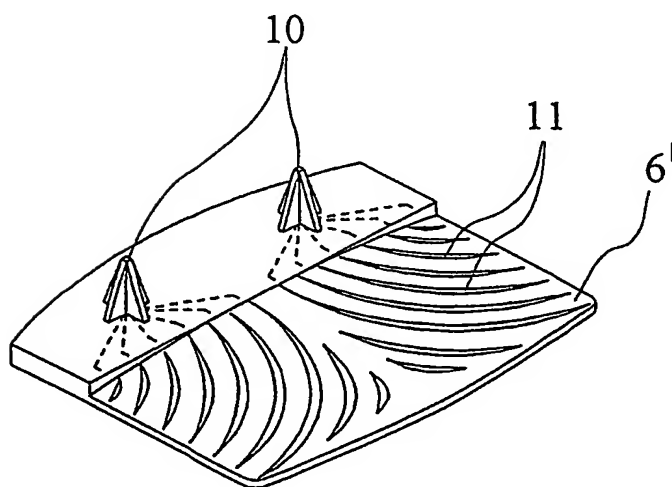


Fig. 7

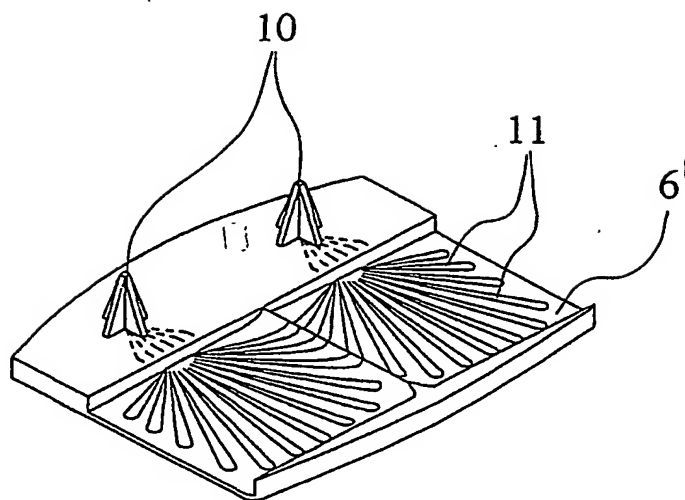


Fig. 8

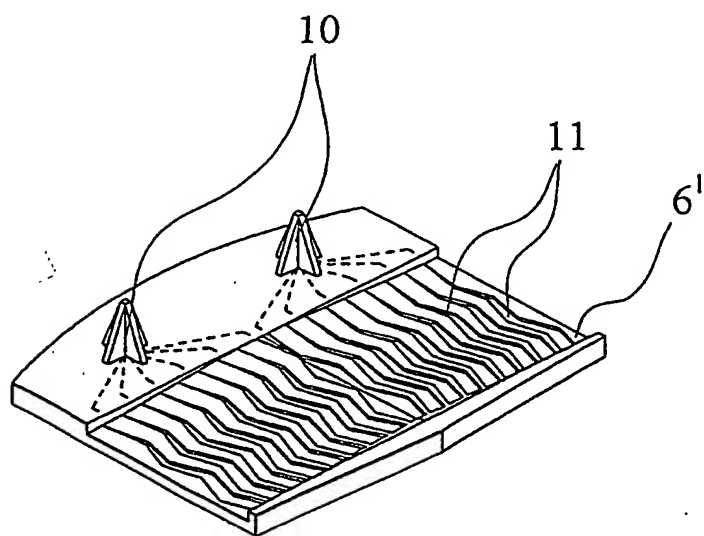


Fig. 9



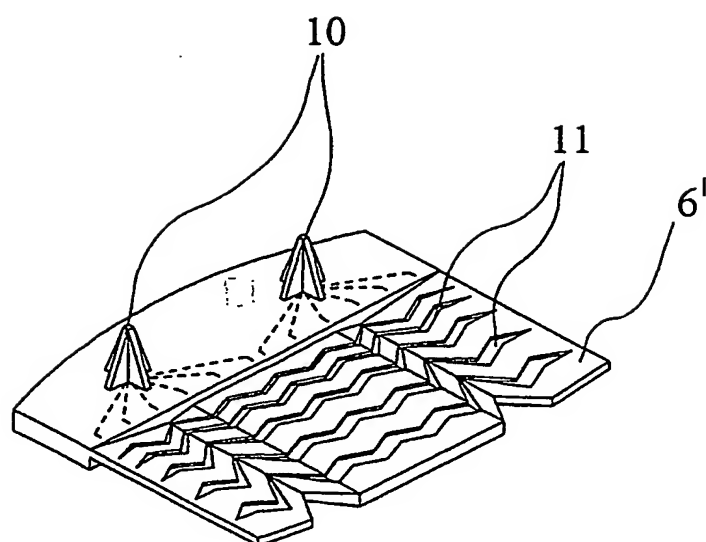


Fig. 10

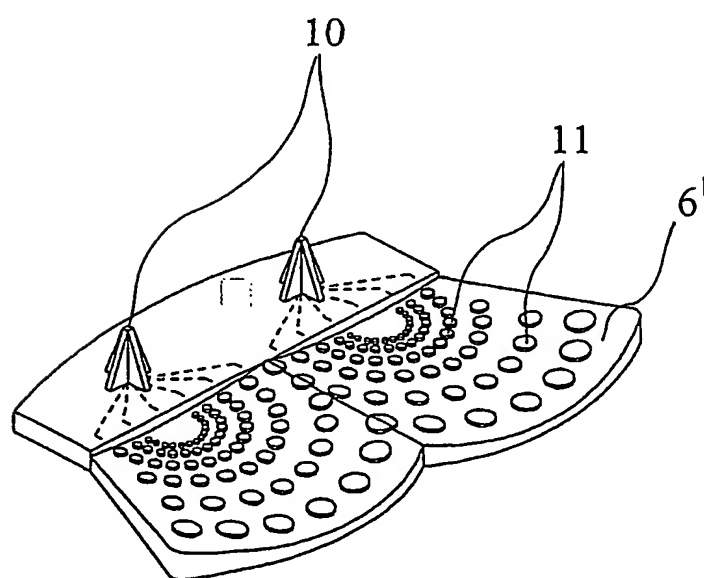


Fig. 11

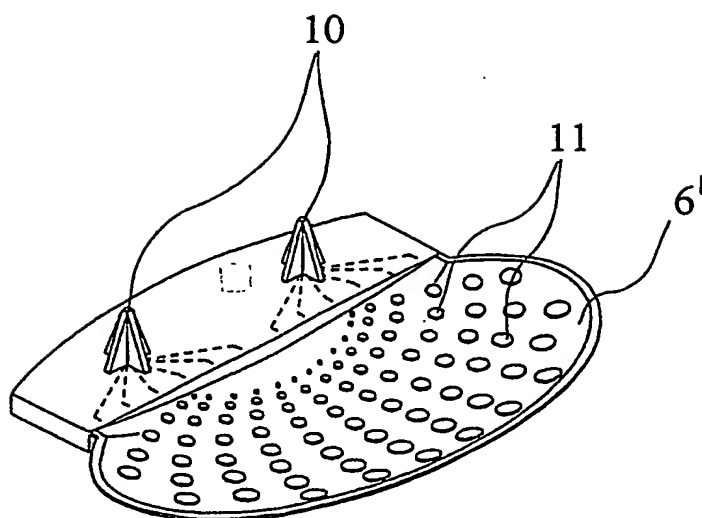


Fig. 12

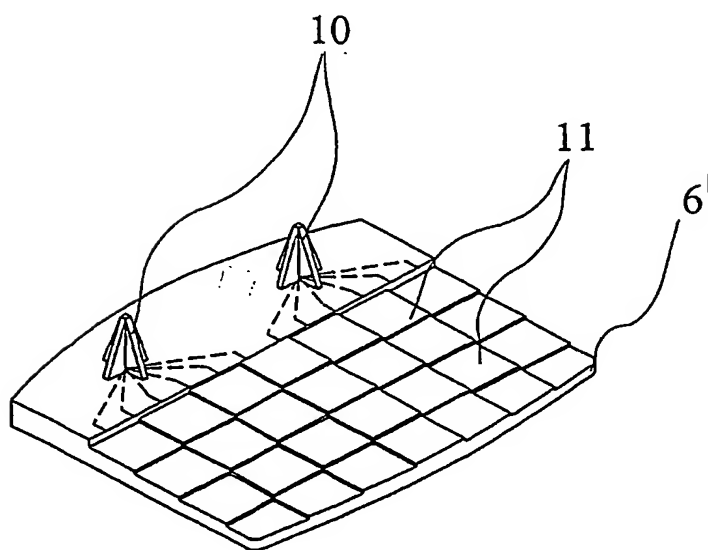


Fig. 13

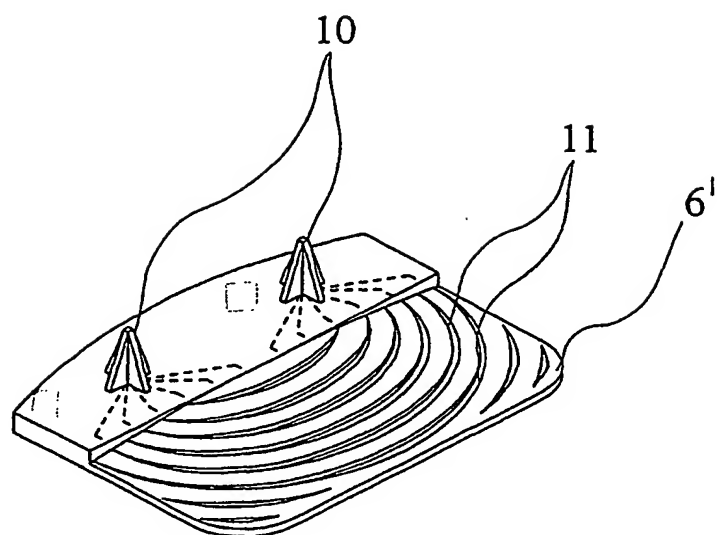


Fig. 14

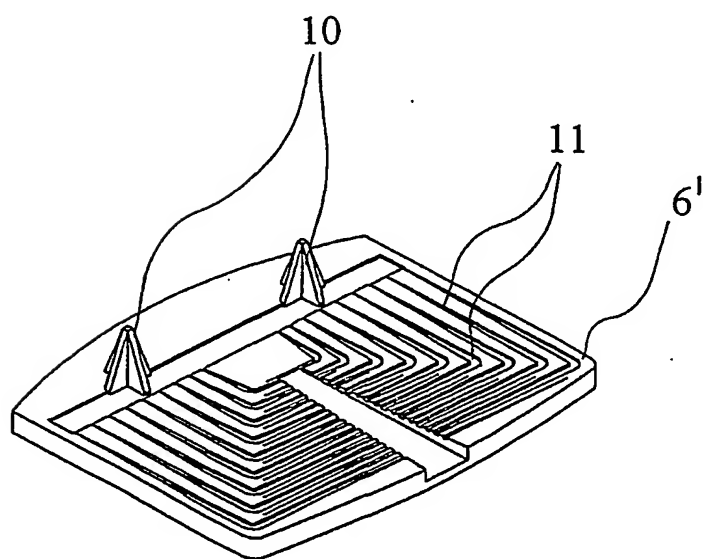


Fig. 15

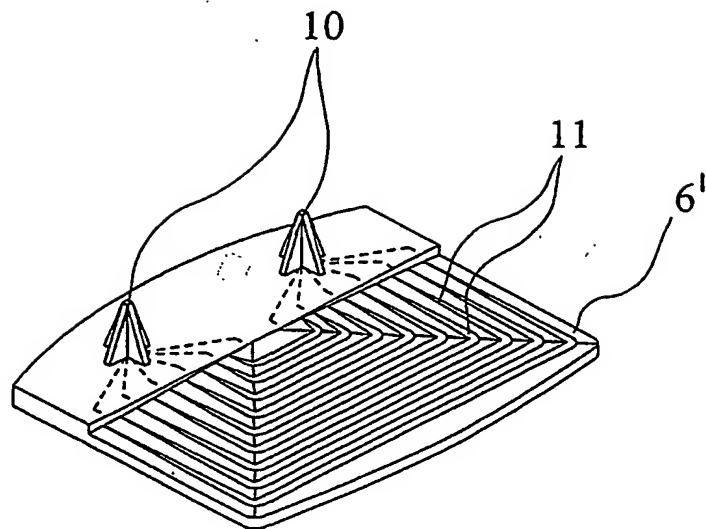


Fig. 16

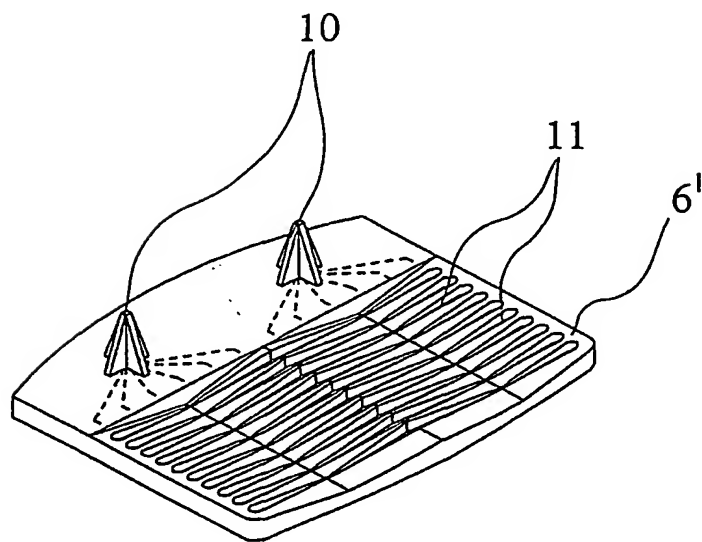


Fig. 17

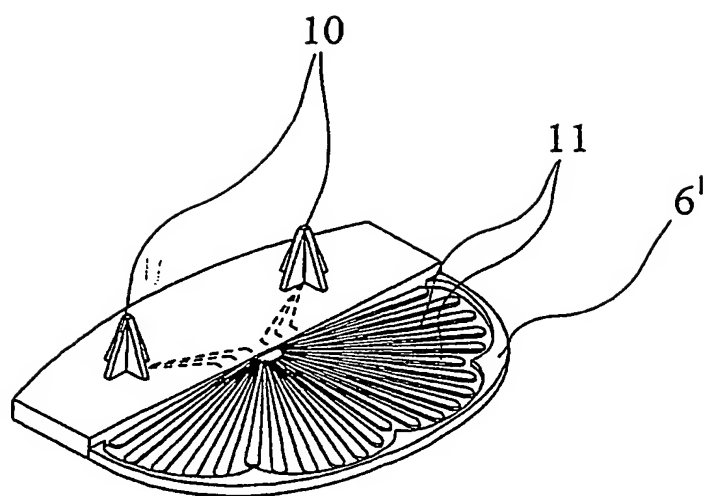


Fig. 18

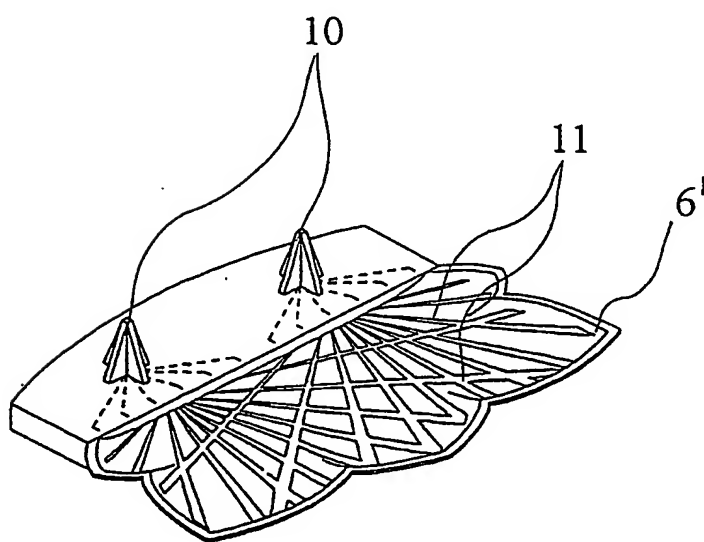


Fig. 19

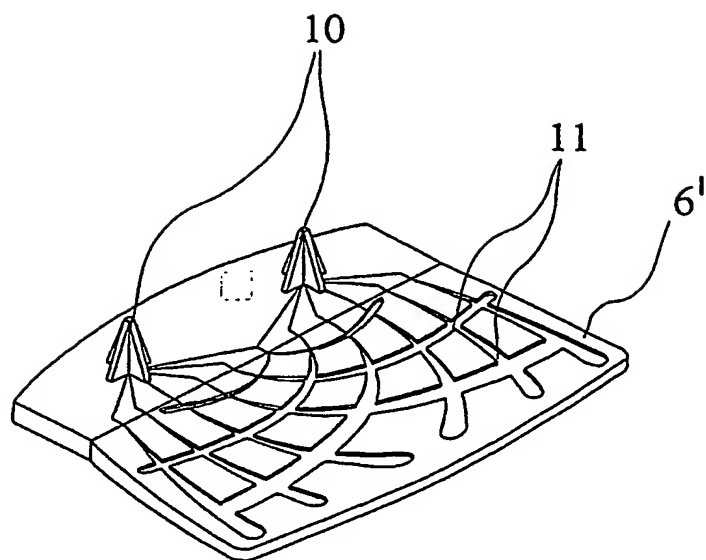


Fig. 20

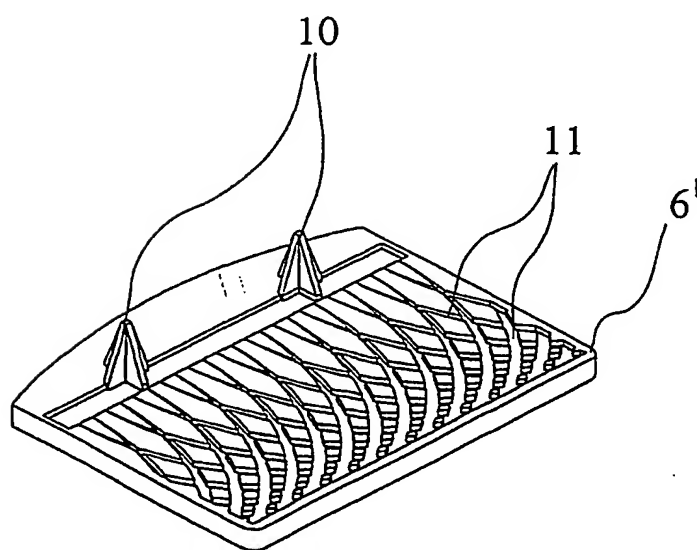


Fig. 21

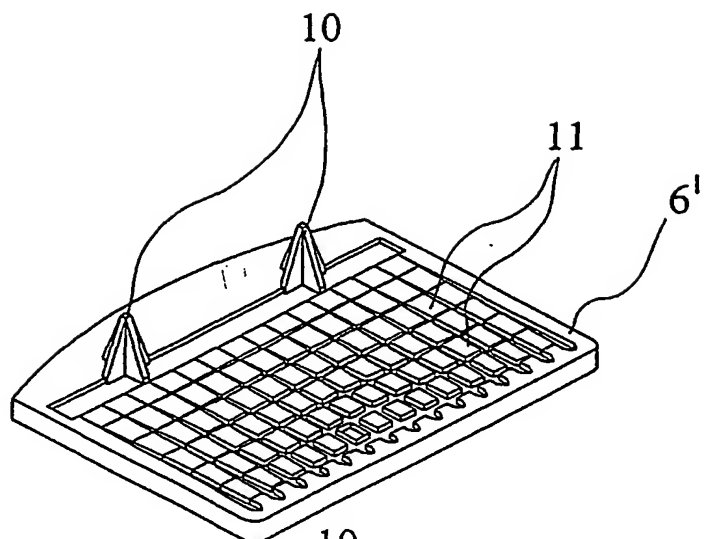


Fig. 22

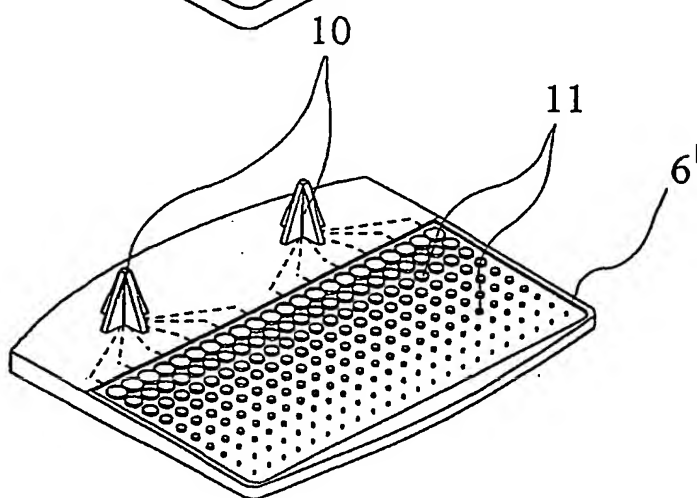


Fig. 23

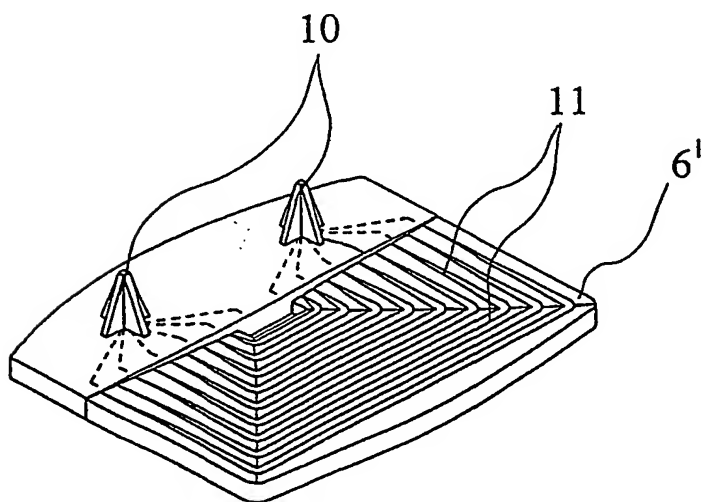


Fig. 24

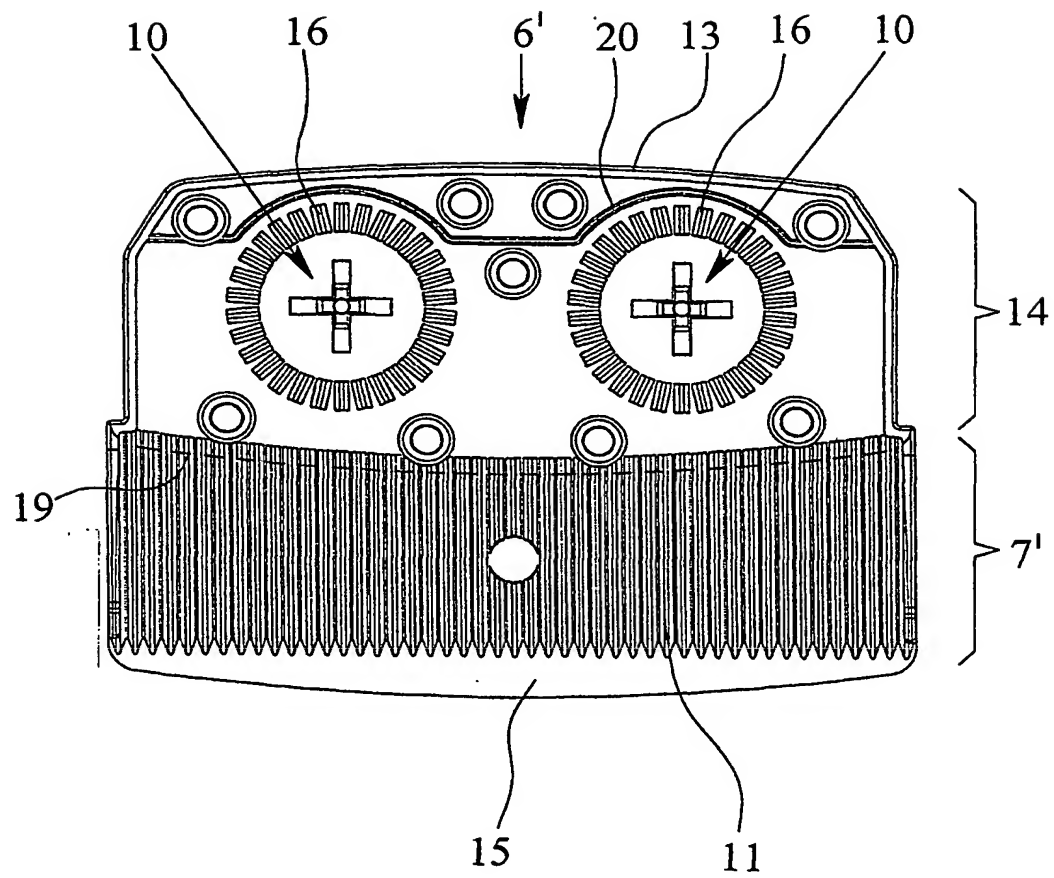


Fig. 25



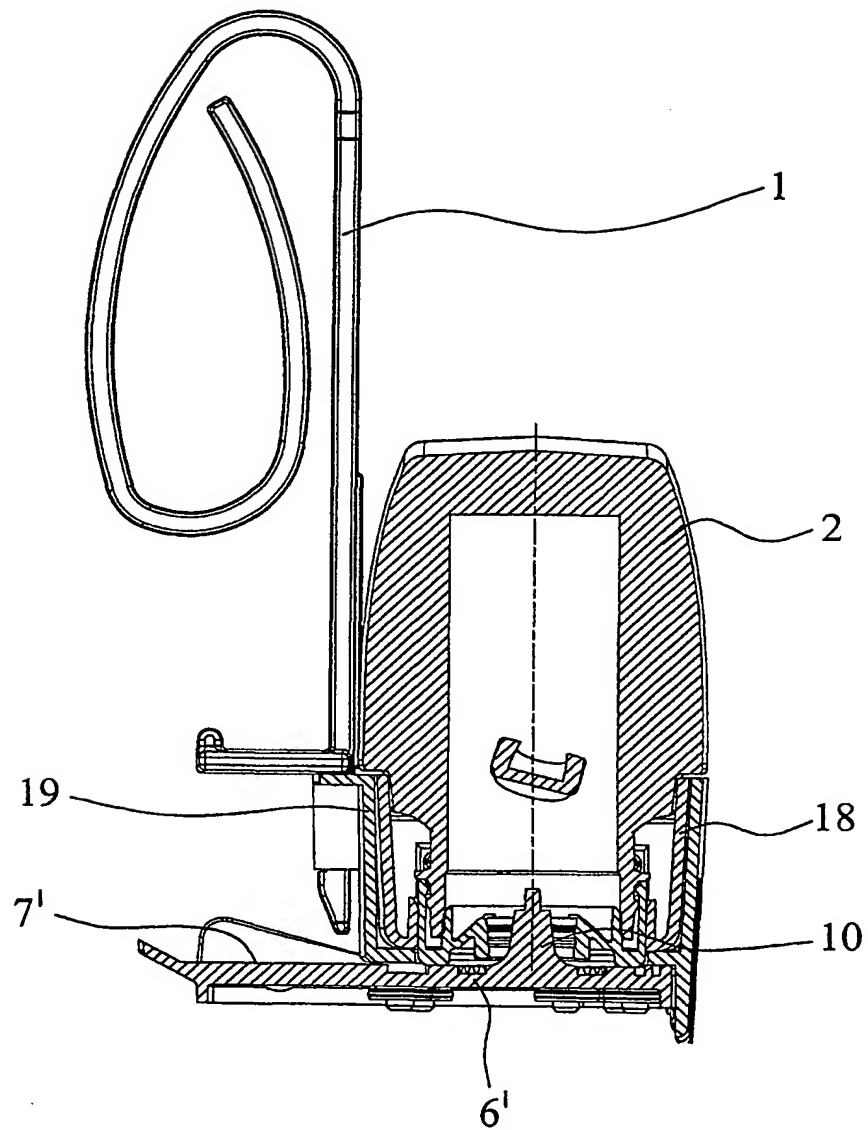


Fig. 26

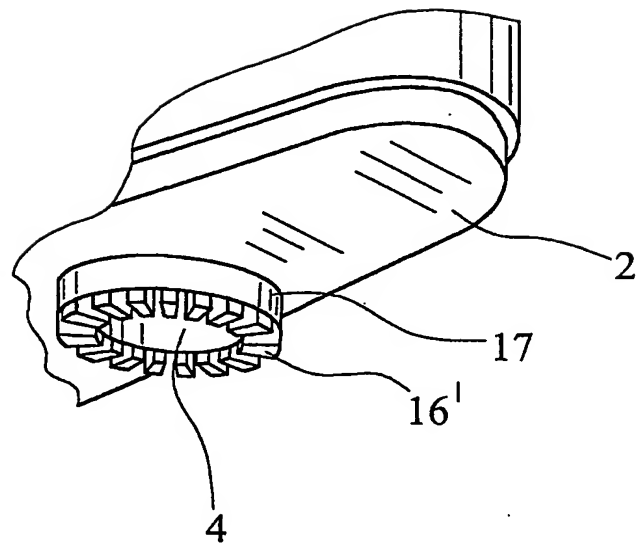


Fig. 27

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. Application No  
PCT/EP 01/12973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 E03D9/03

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 E03D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 946 448 A (SIOUFY TAMIM EL) 30 March 1976 (1976-03-30) column 2, line 44 -column 3, line 53 column 4, line 17 - line 24; figures	1-3, 14, 16, 17, 21
Y	-----	34-39, 41-48
Y	WO 99 66139 A (BROWN TREVOR OWEN ;CORBA ROBERT EDWARD (US); JOHNSON & SON INC S C) 23 December 1999 (1999-12-23) page 16, paragraph 2 -page 17, paragraph 2; figures 13-15	34-39, 41-48
A	----- -/-	49, 52, 56

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*S\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 March 2002

Date of mailing of the international search report

21/03/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De Coene, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int-  
l Application No  
PCT/EP 01/12973

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 026 331 A (MENSSEN GEORG & CO KG) 9 August 2000 (2000-08-09) cited in the application column 2, line 45 -column 4, line 44; figures -----	1-3,7, 16,17
A	EP 0 960 984 A (BUCK CHEM TECH WERKE) 1 December 1999 (1999-12-01) cited in the application the whole document -----	1,2,5-8, 19,20, 22-32
P,A	WO 01 44591 A (JOHNSON & SON INC S C ;LEONARD STEPHEN B (US); MOODYCLIFFE TIMOTHY) 21 June 2001 (2001-06-21) the whole document -----	33-39, 41-49, 52,56

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte. Application No  
PCT/EP 01/12973

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3946448	A	30-03-1976	DE 2355054 A1 DE 2450197 A1 BE 821834 A1 FR 2250001 A1 IT 1030072 B NL 7414282 A	22-05-1975 22-04-1976 03-03-1975 30-05-1975 30-03-1979 07-05-1975
WO 9966139	A	23-12-1999	GB 2338495 A AU 4379299 A AU 8745698 A AU 9700598 A BR 9911290 A CN 1310776 T EP 1088139 A1 GB 2345494 A GB 2361250 A WO 9966139 A1 GB 2338496 A , B WO 9966140 A1 PL 344992 A1	22-12-1999 05-01-2000 05-01-2000 23-12-1999 06-03-2001 29-08-2001 04-04-2001 12-07-2000 17-10-2001 23-12-1999 22-12-1999 23-12-1999 19-11-2001
EP 1026331	A	09-08-2000	DE 29902066 U1 EP 1026331 A1	22-04-1999 09-08-2000
EP 0960984	A	01-12-1999	DE 19823338 A1 EP 0960984 A2	09-12-1999 01-12-1999
WO 0144591	A	21-06-2001	AU 2093801 A AU 2093901 A WO 0144590 A1 WO 0144591 A1	25-06-2001 25-06-2001 21-06-2001 21-06-2001

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte ales Aktenzeichen  
PCT/EP 01/12973

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 E03D9/03

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 E03D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 946 448 A (SIOUFY TAMIM EL) 30. März 1976 (1976-03-30) Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 3, Zeile 53 Spalte 4, Zeile 17 - Zeile 24; Abbildungen	1-3, 14, 16, 17, 21
Y		34-39, 41-48
Y	WO 99 66139 A (BROWN TREVOR OWEN ; CORBA ROBERT EDWARD (US); JOHNSON & SON INC S C) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) Seite 16, Absatz 2 - Seite 17, Absatz 2; Abbildungen 13-15	34-39, 41-48
A		49, 52, 56
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung betrachtet wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. März 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/03/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Coene, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte. les Aktenzeichen  
PCT/EP 01/12973

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 026 331 A (MENSCHEN GEORG & CO KG) 9. August 2000 (2000-08-09) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 45 -Spalte 4, Zeile 44; Abbildungen	1-3,7, 16,17
A	EP 0 960 984 A (BUCK CHEM TECH WERKE) 1. Dezember 1999 (1999-12-01) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,2,5-8, 19,20, 22-32
P,A	WO 01 44591 A (JOHNSON & SON INC S C ;LEONARD STEPHEN B (US); MOODYCLIFFE TIMOTHY) 21. Juni 2001 (2001-06-21) das ganze Dokument	33-39, 41-49, 52,56

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inte. 'as Aktenzeichen  
PCT/EP 01/12973

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3946448 A	30-03-1976	DE 2355054 A1 DE 2450197 A1 BE 821834 A1 FR 2250001 A1 IT 1030072 B NL 7414282 A	22-05-1975 22-04-1976 03-03-1975 30-05-1975 30-03-1979 07-05-1975
WO 9966139 A	23-12-1999	GB 2338495 A AU 4379299 A AU 8745698 A AU 9700598 A BR 9911290 A CN 1310776 T EP 1088139 A1 GB 2345494 A GB 2361250 A WO 9966139 A1 GB 2338496 A ,B WO 9966140 A1 PL 344992 A1	22-12-1999 05-01-2000 05-01-2000 23-12-1999 06-03-2001 29-08-2001 04-04-2001 12-07-2000 17-10-2001 23-12-1999 22-12-1999 23-12-1999 19-11-2001
EP 1026331 A	09-08-2000	DE 29902066 U1 EP 1026331 A1	22-04-1999 09-08-2000
EP 0960984 A	01-12-1999	DE 19823338 A1 EP 0960984 A2	09-12-1999 01-12-1999
WO 0144591 A	21-06-2001	AU 2093801 A AU 2093901 A WO 0144590 A1 WO 0144591 A1	25-06-2001 25-06-2001 21-06-2001 21-06-2001